

Univerzita Karlova v Praze
Pedagogická fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2016

Petr Sláma

Univerzita Karlova v Praze
Pedagogická fakulta
Katedra Tělesné výchovy a sportu

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Letní kondiční příprava ve florbalu
Floorball Summer Fitness Training
Bc. Petr Sláma

Vedoucí práce: Mgr. et Mgr. Zdeňka Engelthalerová

Studijní program: Učitelství pro střední školy

Studijní obor: N TV-VZ

2016

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci na téma Letní kondiční příprava ve florbalu, vypracoval samostatně s vyznačením spoluautorství a všech použitých zdrojů. Souhlasím se zveřejněním diplomové práce podle zákona č. 111/1998 sb., o vysokých školách, ve znění pozdějších předpisů. Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 sb., autorský zákon ve znění pozdějších předpisů.

V Praze dne

Podpis

Poděkování

Touto cestou bych rád poděkoval paní Mgr. et Mgr. Zdeňce Engelthalerové, florbalovému klubu Fbš Bohemians Praha a všem jejím hráčkám za všechen věnovaný čas, pomoc a odborné rady, které přispěly k vypracování této diplomové práce.

ABSTRAKT

Diplomová práce s názvem „Letní kondiční příprava ve florbalu“ pojednává o průběhu a vlivu kondičního přípravného období na extraligové hráčky florbalu z klubu Fbš Bohemians Praha. Teoretická část se zabývá kondičním tréninkem a jeho složkami, dále jsou zde rozebrány pohybové schopnosti, stavba tréninku a fyzické testy. Praktická část zahrnuje testování hráček, jak před začátkem letní kondiční přípravy, tak po ukončení této části sezony. V následných kapitolách jsou porovnány jednotlivé výsledky a zjištěno, k jakým změnám ve sledovaném období došlo.

KLÍČOVÁ SLOVA

- Florbal
- Trénink
- Kondiční příprava
- Pohybové schopnosti
- Testování

ABSTRACT

This diploma thesis “Floorball Summer Fitness Training” describes the process and influence of a fitness training period on female floorball players of Fbš Bohemians Praha club. The theoretical part focuses on fitness training and its elements, it also describes motor skills, training phases and physical tests. The practical part of the thesis deals with the actual testing of the players prior to the start of the summer fitness training period and afterwards. These results are compared and evaluated, showing the influence of the training on the players.

KEYWORDS

- Floorball
- Training
- Fitness training
- Motor skills
- Testing

Obsah

1	Úvod.....	8
2	Cíl práce a problémové otázky.....	9
3	Teoretická část.....	10
3.1	Charakteristika florbalu	10
3.2	Sportovní trénink	11
3.2.1	Úkoly sportovního tréninku.....	11
3.2.2	Kondice.....	12
3.2.3	Adaptace	12
3.2.4	Zatížení	13
3.2.5	Objem a intenzita zatížení, energetické krytí	17
3.2.6	Energetické krytí.....	19
3.3	Pohybové schopnosti	22
3.4	Pohybové schopnosti ve florbalu	23
3.4.1	Rychlostní schopnosti ve florbalu	23
3.4.2	Silové schopnosti ve florbalu	25
3.4.3	Vytrvalostní schopnosti ve florbalu.....	28
3.4.4	Koordinační schopnosti ve florbalu.....	30
3.4.5	Pohyblivost ve florbalu.....	32
3.5	Stavba tréninku	34
3.5.1	Přípravné období	36
3.5.2	Předzávodní, závodní a přechodné období	36
3.6	Motorické testy	37
4	Praktická část.....	40
4.1	Cíl práce	40
4.2	Problémové otázky	40
4.3	Hypotézy	40
4.4	Výzkumný soubor.....	40
4.5	Metody práce a použitý materiál	41
4.6	Metody výzkumu	43
4.7	Statistické metody.....	45

5	Výsledková část.....	46
5.1	Vstupní testování	46
5.2	Výstupní testování	53
5.3	Porovnání výsledků testů	60
5.3.1	Porovnání vstupních a výstupních výsledků v testu běh na 5 metrů	60
5.3.2	Porovnání vstupních a výstupních výsledků v testu běh na 20 metrů	63
5.3.3	Porovnání vstupních a výstupních výsledků v testu Agility Illinois	65
5.3.4	Porovnání vstupních a výstupních výsledků v testu pětiskok	67
5.3.5	Porovnání vstupních a výstupních výsledků v Jacíkově testu	69
5.3.6	Porovnání vstupních a výstupních výsledků v testu speciální vytrvalosti.....	70
6	Diskuze.....	72
7	Závěry.....	74
8	Seznam použitých informačních zdrojů	75
9	Seznam příloh.....	77

1 Úvod

K výběru tohoto tématu mě vedla skutečnost, že působím, respektive jsem působil v týmu Fbš Bohemians Praha jako kondiční trenér ženského A mužstva. Byl jsem tedy s týmem v častém kontaktu, rozhodl jsem se proto o něm napsat svou diplomovou práci na téma Letní kondiční příprava florbalu.

V této práci, která bude rozdělena na část teoretickou a výzkumnou budu porovnávat výsledky testování hráček Fbš Bohemians Praha před zahájením kondiční přípravy s výsledky stejných testů po jejím skončení.

V teoretické části se budu věnovat krátkému představní florbalu a poté přejdu k tématu kondice. Rozeberu zde druhy a způsoby tréninků a příprav, specifické požadavky na hráče tohoto sportu a tréninkové cykly.

Záměrem části výzkumné je porovnat jednotlivé výsledky kondičních testů u samotných hráček a zjistit, jakým způsobem se na nich letní kondiční příprava podepsala, zda došlo ke zlepšení, stagnaci či dokonce zhoršení výsledků a proč.

2 Cíl práce a problémové otázky

Cílem diplomové práce je zjištění nárůstu ukazatelů vybraných parametrů kondiční přípravy extraligových hráčů Fbš Bohemians Praha v letním přípravném období na sezonu 2015/2016. Měření těchto ukazatelů je důležité pro zhodnocení letní přípravy z hlediska pokroku hráčů a kondiční připravenosti na sezonu. Dále dle naměřených výsledků se budeme moci orientovat při sestavování tréninkových plánů během sezony.

Problémové otázky

Na základě stanovených cílů jsem zformuloval tyto následující problémové otázky:

1. Jaký je rozdíl mezi vstupním a výstupním testováním?
2. V jakém testu prokáží hráčky největší nárůst výkonnosti?
3. V jakém testu se hráčky zlepší nejméně a na čem bude potřeba pracovat v dalších fázích sezony?

3 Teoretická část

3.1 Charakteristika florbalu

Florbal je jednou z nejdynamičtější se rozvíjejících sportovních her. Tomuto sportu, který pochází ze Skandinávie, propadá čím dál více lidí. V České republice je to pátý nejrozšířenější sport a je jen otázkou času než předběhne sporty před ním, jako volejbal, tenis či hokej. Florbal mohou hrát všichni bez rozdílu pohlaví a věku. Je to nenáročná vysoce atraktivní hra, která je velmi oblíbená především u mladých lidí a studentů. Tento halový sport příznivě ovlivňuje rozvoj pohybových schopností i dovedností, rozvíjí osobnostní charakteristiky, jako jsou morálně volní vlastnosti, kreativita, odolnost, fair-play, atd.

Florbal je kolektivní hra míčového a brankového typu. O výsledku rozhoduje to, které ze dvou družstev nastřílí během utkání více branek. Hřiště je ohraničené nízkým mantinelem a na hřišti má obvykle každý tým pět hráčů a brankáře, který chytá bez hole.

Jelikož je to hra, která se velice snadno učí, je minimálně náročná na vybavení a má jednoduchá pravidla, je atraktivní a dynamická, můžeme říct, že je předurčena k tomu, aby se stala velmi populární. Jedinou dosavadní vadou florbalu je to, že jeho rychlý vývoj způsobil momentální nedostatek kvalitních trenérů a tréninkového zázemí, ale to je pouze otázka času.

Florbal klade vysoké nároky na poznávací a senzomotorické procesy hráčů a hráček. Jednotlivé herní epizody probíhají v podmínkách časové a prostorové tísně. Herní děj je velmi rychlý, neustále se střídá útočná s obrannou fází. Činnosti jsou prováděny ve vysoké intenzitě s různě velkým odporem soupeře, technická úroveň odpovídá stupni motorického učení v podmínkách utkání. Na nejvyšší úrovni musí být každý hráč kvalitně fyzicky disponován. Hráči opakují explosivní rychlostně silové pohyby v krátkých intervalech. Nejdůležitější jsou nároky na rychlostní a koordinační schopnosti, rychlost rukou a nohou, reakční a startovní rychlost, agility, rychlostní vytrvalost, silové schopnosti, flexibilitu. (J. Kysel, 2010)

Kategorie ve florbalu	Muži	Ženy	Dospělí
Počet členů	38042	6288	44330
Kategorie ve florbalu	Dorostenci	Dorostenky	Žáci
Počet členů	9902	2246	14948
Kategorie ve florbalu	Žačky	Mládež	Celkem
Počet členů	2623	29719	74049

Tabulka 1, Členská základna v závislosti na kategorii statistiku sportu dle ČUS (2014)

3.2 Sportovní trénink

Sportovní trénink je proces, který se zaměřuje na osvojování a zdokonalování určitých sportovních dovedností a schopností. Je to snaha působit na organismus sportovce dle stanovených cílů. Díky tréninku se zvyšuje, udržuje či obnovuje sportovní výkonnost. Tento trénink se uskutečňuje na všech výkonnostních úrovních, u obou pohlaví a nezávisle na věku, je důležité přihlídnout k individuálním zvláštnostem každého sportovce. Trénink musí být pravidelný se zvyšujícím se charakterem náročnosti, jinak nedochází k potřebným výsledkům. (Lehnert, 2012)

Sportovní trénink tedy je plánovaný, řízený proces, kde obsah, organizace a metody jsou zaměřeny na dosažení stanoveného cíle sportovního výkonu. Ve výkonnostním sportu je maximální výkon nejvyšším cílem. (Lehnert, 2012)

3.2.1 Úkoly sportovního tréninku

Úkoly sportovního tréninku zahrnují tělesný, psychický a sociální rozvoj a spočívají v osvojování sportovních dovedností, zlepšování kondice sportovců a ucelování osobnosti sportovců pro dané sportovní odvětví. Jsou řešeny v jednotlivých složkách tréninku.

- *„Osvojování sportovních dovedností v tréninku a použití v soutěžních podmínkách, včetně výběru vhodných řešení a rozvoje tvůrčích schopností, řeší systémově hlavně technická a taktická příprava.*
- *Stimulace pohybových schopností odpovídajícím zatížením s cílem vytvořit potřebné kondiční základy sportovního výkonu a je předmětem kondiční přípravy.*

- *Ovlivňování psychiky, osobnosti a chování sportovce – ve smyslu specifických, ale i obecnějších psychických a sociálních požadavků výkonu a sportu, ve sportu řeší samostatná složka tréninku psychologická příprava, s níž je úzce spojena výchova sportovce.*“(Perič, Dovalil, 2010, str. 13)

3.2.2 Kondice

Kondice je energetický, funkční a pohybový potenciál, který je determinovaný kondičními a kondičně-koordinačními motorickými schopnostmi. Je nezbytný pro realizaci techniky a taktiky při sportovním výkonu. Dále se uplatňuje při vyrovnávání se s požadavky tréninkového a soutěžního zatěžování. Ke kondici spadá okruh vymezených motorických schopností – síla, rychlost, vytrvalost, flexibilita. Tyto schopnosti jsou základním kamenem pro podávání sportovních výkonů. Každá z těchto schopností má jiný význam v různých sportovních disciplínách, liší se a jejich uplatnění je ovlivněno věkem, genetikou, úrovní techniky, psychikou a dobou, po kterou je prováděn pravidelný trénink. Rozlišujeme dva druhy kondice:

- Obecná kondice – je to základní kondice pro různé sportovní disciplíny, stimuluje se tréninkem, který má za úkol všestranně rozvíjet kondiční a kondičně-koordinační schopnosti. Je nutno věnovat zvýšenou pozornost jejímu vývoji zvláště u dětí a mládeže.
- Speciální kondice – vztahuje se ke konkrétní sportovní disciplíně a má za úkol co nejpřesněji odrážet kondiční požadavky sportovního výkonu v oné disciplíně, jež je spojena s vytvořením specifických adaptací. (Lehnert, 2012)

3.2.3 Adaptace

Adaptace má geneticky stanové limity, představuje individualizovaný a formativní proces biologické podstaty. Důležitý zde je přenos informace na genetický aparát buňky sportovce při opakování a dostatečně velké intenzitě stresového podnětu. Adaptace musí probíhat ekonomicky. Musí zde být snaha o to, aby trénink byl co nejvíce úsporný z hlediska

energie a času. Adaptace zahrnuje veškeré trvalejší změny v organismu, které byly vyvolány pohybovou činností. Jedná se o změny biochemické, psychosociální, strukturální a funkční. Velmi důležitou součástí procesu adaptace je fáze zotavení, která nastává po přerušení tréninkové činnosti. Jedna z rozhodujících otázek adaptace je optimální délka a kvalita zotavení. S tím souvisí regenerace, která zahrnuje činnosti zaměřené na zotavení sportovce.

Adaptace na tréninkové zatížení a zatěžování jsou funkční a morfologické změny organismu jedince na opakující se zátěžové podněty. Přizpůsobení se podnětům dochází jednak k zvětšení výkonnostních rezerv a jednak k schopnosti tyto rezervy efektivněji využívat. (Lehnert, 2012)

3.2.4 Zatížení

Tréninkovým zatížením je soubor tréninkových cvičení, která jsou plánovaná a vyvolávají v organismu sportovce aktuální změnu funkční aktivity v souladu se stanovenými cíli. Změny nastávají v oblasti funkční, biochemické, morfologické a psychologické. Pro rozvoj výkonnosti a trénovanosti je důležitým faktorem velikost zatížení, které se rozlišuje na velikost vnějšího zatížení a vnitřního zatížení. Vnější zatížení je metodický popis jednotlivých forem tréninku, vztahujícím se k vnějším parametrům pohybové činnosti a zatížení vnitřní charakterizuje individuální změny v organismu v důsledku prováděných cvičení. (Lehnert, 2007)

Zatížení je popsáno pomocí několika činitelů. Pro řízení tréninkového procesu je třeba vyčlenit jednotlivé složky. Jedná se o obsah cvičení, objem a intenzitu cvičení, velikost zatížení a funkce zatížení.

Obsah cvičení

Obsah cvičení posuzujeme podle vnější podoby tréninku. Cvičení mohou být různě specifická a více či méně se podobat pohybovému obsahu sportovní specializace v soutěžním provedení. Může jít o cvičení, které je hodně vzdálené. Na příklad pro hráče florbalu by to mohlo být plavání, na druhou stranu se může jednat o cvičení velmi blízké – tréninková hra, zápas.

sport	shoda			odlišnost
Florbal	Tréninková hra	Běh úseků	Posilování dolních končetin	plavání

Tabulka 2, obsah cvičení

Každé sportovní odvětví či disciplína je často velmi odlišná. Vymezují se tedy různé třídy či skupiny tréninkových cvičení. Nejčastější rozdělení rozlišuje všeobecně rozvíjející cvičení, speciální cvičení a závodní neboli soutěžní cvičení.

Cvičení všeobecně rozvíjející ve florbale

Tento druh cvičení se využívá především pro všestranný rozvoj, pro získání určitého kondičního fondu, který je důležitý pro pozdější speciální kondici. Tato cvičení mají kromě kondičního i význam zdravotní a kompenzační. (Perič, Dovalil, 2010) Pro hráče a hráčky florbalu se jedná o běhání na atletickém oválu, běhání v terénu, posilování v posilovnách, plavání, hraní odlišných sportů.

Speciální cvičení ve florbale

Speciální cvičení se vyznačují vysokým stupněm shody s obsahem a strukturou sportovní disciplíny. Jedná se o nácvik dílčích částí a variant finálního provedení. Cvičení mají za úkol ovlivnit jednotlivé součásti sportovního výkonu a ve velké míře ovlivnit úspěšnost tréninku. Jejich hledání a propracování se tedy věnuje největší pozornost.

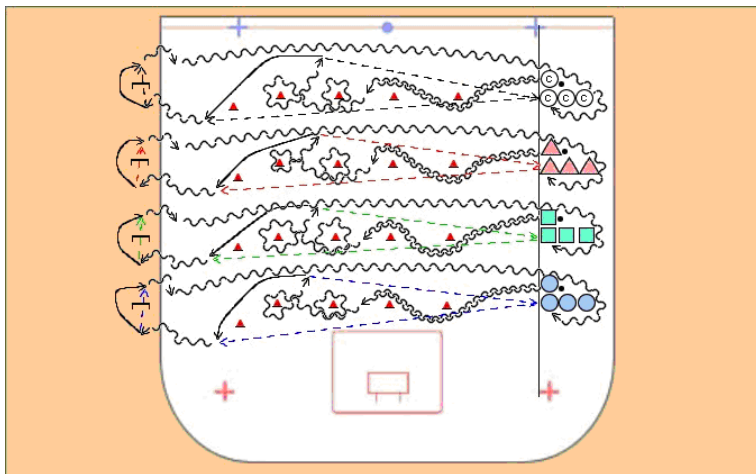
Speciální kondiční cvičení vycházejí ze všeobecných cvičení kondičních. Obvykle jsou dále rozvíjena do podob, které vycházejí z požadavků určité sportovní specializace. U florbalu by se v tomto případě jednalo o speciální běžecká cvičení.

Speciální cvičení se zaměřením technickým se orientují na dokonalé zvládnutí pohybové činnosti v podobě sportovních dovedností. Ve sportech, jakým je florbal, jsou tato cvičení často spojena s taktickou přípravou a výběrem řešení při hře. (Perič, Dovalil, 2010)

Příklad speciálního kondičního cvičení pro florbal

Štafety

Hráči se rozdělí do několika stejně početných týmů, za úkol mají na signál absolvovat štafetovým způsobem stejnou trasu. Nejrychlejší družstvo vítězí. První hráč vyběhává s míčkem pozadu slalomem okolo prvních dvou kuželů, poté se otáčí, provádí dvě otočky kolem dalších dvou kuželů (každou na jinou stranu) a nahrává druhému hráči ze svého zástupu, běží za pátý kužel pro nahrávku ze svého družstva. Překonává mantinel, vede míček otevřenou brankou, překonává mantinel zpět a obíhá svůj zástup.



Obrázek 1, štafeta (<http://www.florbalovytrenar.cz/materialy-2/zasobnik-cviceni/zasobnicek/>)

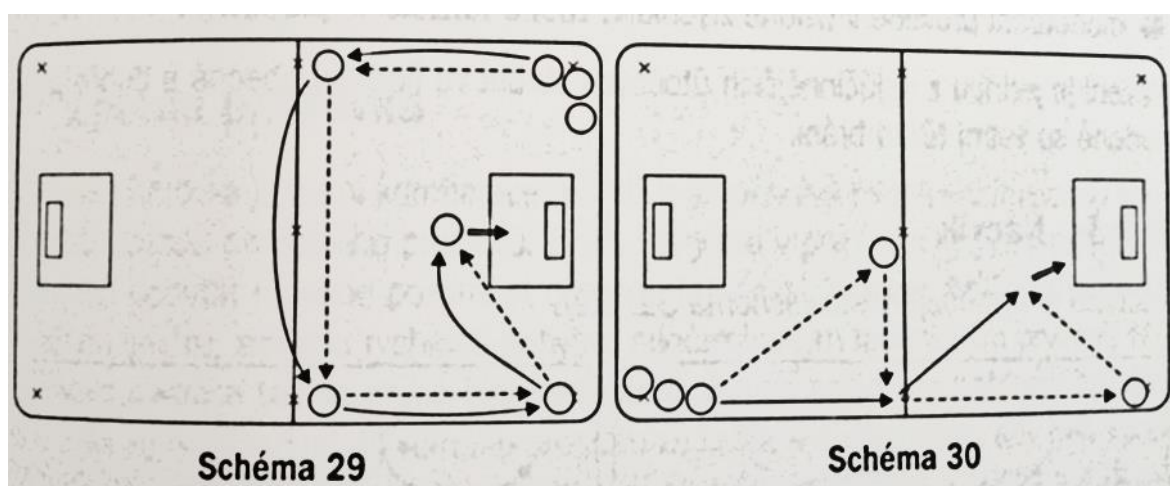
Příklad speciálního technického cvičení pro florbal

Přihraj a běž

Herní kombinace, při níž se hráč po přesné přihrávce na svého spoluhráče uvolňuje do volného prostoru tak, aby mohl opět od spoluhráče přihrávku přijmout. Uvolnění hráč docílí buď zrychlením svého pohybu vpřed, nebo naznačením a změnou směru bezprostředně po odehrání přihrávky. Principem je okamžitý pohyb po odehrání přihrávky (nezůstat stát). Jedná se o jeden ze základních využitelných pohybových stereotypů nejen ve florbalu (využívá ho také fotbal, hokej, basketbal). Takticky lze tuto herní kombinaci využít ve všech stádiích útoku – od založení, přes rozvíjení až po samotné zakončení.

Pomocí herní kombinace „přihraj a běž“ docílíme velmi účelně zrychlení hry, podaří se nám uvolnit prostor pro nabíhajícího spoluhráče. Z rovnovážných herních situací, např. jeden na jednoho nebo dva na dva, můžeme snadno udělat přečíslení dva na jednoho nebo tři na dva a dále toto přečíslení řešit.

Pro správné provedení této herní kombinace musí být splněny všechny následující dílčí kroky – přihrávka musí být přesná, musí následovat bezprostřední reakce po odehrání míčku (nezůstat stát), naběhnutí do volného prostoru (nestát v prostoru obsazeném soupeřem), po uvolnění musí být hráč připraven přijmout zpětnou přihrávku (mít zvednutou hlavu a hokejku připravenou ke zpracování), přihrávka od spoluhráče musí být přesná. V konečné fázi útoku zvyšuje účinnost celé akce rychlá střelba, tzv. střela „z první“. (Zdeněk Skružný a kol. 2005, str. 62-63)



Obrázek 2, přihraj a běž (Skružný a kol. 2005)

Cvičení soutěžní – přípravná hra

Závodní cvičení se v plném rozsahu tréninkového provedení shoduje s provedením soutěžním. Jeho podoba je tedy velmi blízká vlastnímu soutěžnímu provedení specializace, nebo se s ním shoduje. Ve florbale se jedná například o tréninkovou hru. Důležitým aspektem zde je vytváření modelových situací ve hře, možností cvičení zastavit, požadovat opakování či zpřesnění. Je také možné si při tomto cvičení ve hře omezovat a upravovat pravidla dle potřeby. Ve florbalu to může být hra na zmenšené hřiště či hra s dvěma míčky. (Perič, Dovalil, 2010)

3.2.5 Objem a intenzita zatížení, energetické krytí

Dle Lehnerta (2007) je zatížením myšlen soubor plánovitě použitých podnětů realizovaných formou tréninkových cvičení, která vyvolávají aktuální změnu funkční aktivity organismu sportovce v souladu se stanovenými cíli sportovního tréninku.

Změny u sportovce nastávají v oblasti funkční, psychologické, morfologické a biochemické. Rozhodujícím činitelem je zde velikost zatížení. To se často rozlišuje na velikost zatížení vnějšího, které je metodickým popisem jednotlivých forem a obsahu tréninku, vztahujícím se k vnějším parametrům pohybové činnosti. Dále pak sledujeme zatížení vnitřní, které charakterizují individuální změny v organismu sportovce v důsledku působení prováděného tréninku a tréninkových cvičení. (Lehnert, 2010)

Objem zatížení

Objem zatížení kvantitativně znázorňuje zatížení, které je vypovídající o tréninkové činnosti sportovce. Je dán dobou cvičení nebo počtem opakování. Můžeme ho vyjádřit podle obecných a specifických ukazatelů:

1. Obecné – tyto ukazatele jsou pro všechna sportovní odvětví stejná. Do této skupiny řadíme: délku tréninkové jednotky, počet tréninkových fází, počet tréninkových hodin.
2. Speciální – tyto ukazatele poukazují na příslušnou sportovní specializaci. Jako příklad můžeme uvést počet naběhaných kilometrů, počet odběhnutých rovinek,

počet odrazů při výskocích. Nedávají nám však žádné informace o tom, jak rychle se běželo, nebo s jak těžkým závažím bylo pracováno. (Perič, Dovalil, 2010)

Intenzita zatížení

Intenzita zatížení charakterizuje velikost úsilí, se kterým sportovec řeší určitý pohybový úkon. Vynaložené úsilí může být různě vysoké, od nízké úrovně zatížení až po hraniční úroveň. V tréninku se využívají všechny úrovně intenzity dle potřeby. Pojem intenzita zatížení se v první řadě spojuje s výdejem energie a tedy s energetickým krytím. Je logické, že čím vyšší intenzita zatížení organismu, tím vyšší je výdej energie. S typem a velikostí zatížení se také mění druh energetického zásobení. (Perič, Dovalil, 2010)

intenzita	pozn.	% SF max
velmi nízká	zahřátí, regenerace aerobní pásmo	do 65 %
nízká	zákl. vytrvalost - max. hodnoty LA 2-2,5 mmol/l aerobní pásmo	65-75 %
střední	úroveň ANP, LA 4 mmol/l aerobně-anaerobní pásmo	75-85 %
submax.	nad ANP, LA 4-8 mmol/l anaerobně-aerobní pásmo	85-95 %
maximální	LA 9-15 (22) mmol/l anaerobní pásmo	95 % a více

Obrázek 3, Pásma intenzity dle tepové frekvence (<http://www.florbalovytrenar.cz/materialy/energeticke-zabezpeceni-a-zatezovani/>)

3.2.6 Energetické krytí

Energie potřebná k energetickému zásobení se utváří uvnitř organismu. Je to souhra několika dějů a nazývá se metabolismus. V organismu probíhají anabolické a katabolické procesy v různých intenzitách. (Jančík, Závodná, Novotná, 2007)

Hlavními energetickými zdroji důležitými pro výkon sportovce jsou makroergní fosfáty. Jsou to zejména adenosintrifosfát (ATP), kreatinfosfát (CP) a makroergní substráty, kterými jsou hlavní živiny – cukry, tuky, bílkoviny. Pokud je organismu jedince v tělesném klidu, nebo koná-li energeticky málo náročnou práci, je energie čerpána poměrně rovnoměrně ze všech uvedených živin. Pokud dojde k intenzivní svalové činnosti, jsou hlavním zdrojem energie cukry, následně tuky a jako poslední bílkoviny. (Dovalil a kol., 2005)

Pro zajištění pohybové činnosti jsou rozlišeny tři způsoby energetického zabezpečení. Jsou jím ATP – CP systém, LA systém a O₂ systém. Jedná se o biochemické systémy biochemických reakcí na buněčných úrovních. (Perič, Dovalil, 2010)

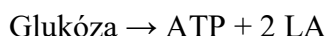
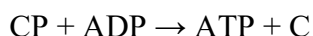
ATP – CP (kreatinfosfátový) systém – hlavním energetickým zdrojem je kreatinfosfát, který zajišťuje pohybovou činnost nejvyšší možné intenzity po dobu 10 – 15 sekund. (Perič, Dovalil, 2010)

LA (anaerobní glykolýza) systém – tento systém představuje reakci, která je označována jako anaerobní glykolýza - to znamená, že ke štěpení glykogenu dochází bez využití kyslíku. Produktem anaerobní glykolýzy je zvýšená hladina laktátu v krvi, což má za následek zvýšené okyselení vnitřního prostředí organismu, které vyvolává únavu a bolest svalů, dále snižuje kvalitu přenosu vzruchů po nervových spojkách. Koncentrace laktátu v krvi je v klidovém stavu 1,5 – 2 mmol/l krve a maximální hodnoty při výkonech se pohybují v rozmezí 12 – 14 mmol/l krve - je možné dosáhnout i vyšších hodnot. Tento energetický systém zajišťuje pohybovou činnost v časovém rozmezí 2 – 3 minuty. (Perič, Dovalil, 2010)

Uvedené systémy, ATP – CP a LA jsou systémy anaerobní. Systém anaerobní se dělí podle způsobu získávání energie na anaerobně alaktátový, kdy je energie uvolněna z ATP a

CP bez účasti anaerobní glykolýzy a tvorby laktátu, a způsob anaerobně laktátový, kdy je energie získávána z anaerobní glykolýzy s tvorbou laktátu.

Biochemické reakce:



(<http://is.muni.cz/elportal/estud/fsps/js07/fyzio/texty/ch02s02.html>)

O₂ (aerobní glykolýza) systém – tento způsob energetického zabezpečení poskytuje energii pomocí oxidativního štěpení cukrů a tuků. Štěpení glykogenu nastává již od počátku fyzické aktivity, zatímco tuky se začínají štěpit až kolem 12. minuty po začátku fyzické aktivity. Se zásobou glukózy (glykogenu) se dá pracovat přibližně po 1 hodině, tuky vystačí na několik hodin aktivity, avšak také závisí na jejich podílu v těle sportovce. Celkové množství energie uvolněné z těchto procesů je vysoké a tato energie je uvolňována do organismu pomalu. Intenzita je z uvedených tří příkladů nejnižší. (Perič, Dovalil, 2010)

Tento způsob získávání ATP je tedy důležitý pro vytrvalostní aktivity, které trvají déle než 3 minuty. Úroveň aerobních schopností je limitována až z 80 % dědičností. O úrovni těchto schopností nás informuje spotřeba kyslíku $\text{VO}_{2\text{max}}$ – maximální množství přijatého kyslíku organismem při zátěžovém testu se zátěží do subjektivního maxima spojeném s analýzou vydechovaných plynů při spiroergometrii.

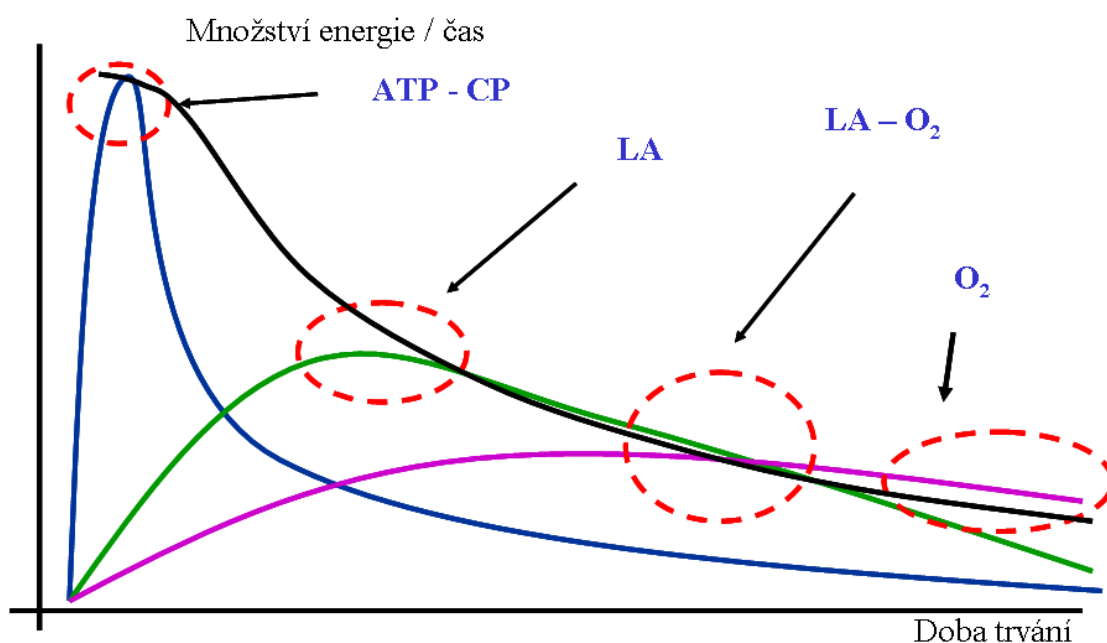
Biochemická reakce:



(<http://is.muni.cz/elportal/estud/fsps/js07/fyzio/texty/ch02s02.html>)

System	Štěpení	Zdroj energie	Čas trvání
ATP – CP zóna	Anaerobně	CP	Vydrží 15s
LA zóna	Anaerobně	Cukry	2-3 minuty
LA – O ₂ zóna	Aerobně-anaerobní	cukry	5-10 minut
O ₂ zóna	Aerobně	Cukry, tuky	hodiny

Tabulka 3, energetické systémy (<http://www.florbalovytrenar.cz/materialy/energeticke-zabezpeceni-a-zatezovani/>)



Obrázek 4, Zapojení energetických zón v čase (<http://www.florbalovytrenar.cz/materialy/energeticke-zabezpeceni-a-zatezovani/>)

Ve florbalu herní zatížení hráčů a hráček na hřišti během jednoho střídání trvá přibližně 40 – 60 sekund. Poté následuje odpočinek na střídačce, který je dlouhý cca 40 – 140 sekund. Vše je ovšem závislé na průběhu jednotlivých utkání, kde může docházet ke zkracování i prodlužování časových intervalů. Při zatížení převažuje zatížení anaerobní, hlavním zdrojem energie je tedy ATP, CP a glykogen.

3.3 Pohybové schopnosti

Pohybové schopnosti jsou vrozené předpoklady pro provádění určité pohybové činnosti.

Dle Periče a Dovalila (2010) je dělíme je na:

- Rychlostní schopnosti – schopnost překonat krátkou vzdálenost v co nejkratším čase
- Silové schopnosti – schopnost překonávat vnější odpor
- Vyrvalostní schopnosti – schopnost dlouhodobě vykonávat určitou činnost určitou intenzitou
- Koordinační schopnosti – schopnost řídit a regulovat určitý pohyb
- Pohyblivost – schopnost provádět pohyb v maximálním kloubní rozsahu

3.4 Pohybové schopnosti ve florbalu

Ve florbalu se je nutné se zaměřit na všechny základní pohybové schopnosti, a to je rychlost, síla, koordinace, vytrvalost a flexibilita. V každém sportovním odvětví existují rozdílnosti v míře potřeby jednotlivých schopností. Pro určení správného tréninkového využití jednotlivých složek se vyžaduje dokonalá znalost herního prostředí. (Lehnert, 2010)

3.4.1 Rychlostní schopnosti ve florbalu

Dle Pavliše (2000) je rychlost schopnost konat krátkodobou pohybovou činnost co nejrychleji.

Pro florbal jsou typické sprinterské souboje, kterých je v utkáních velmi mnoho. Dalším důležitým rychlostním faktorem je práce s hokejkou.

Rychlostní schopnosti jsou ve sportu spojeny s velmi krátkými intervaly (10 – 15s). Jsou závislé na tréninkem ovlivnitelných determinantách:

- 1) Nervosvalová koordinace, podstata je ve schopnosti co nejrychleji střídat svalovou kontrakci a relaxaci.
- 2) Typ svalových vláken. Rozeznáváme dva typy svalových vláken. Pomalá červená vlákna, která umožňují dlouhodobou práci při nižší rychlosti a jsou později unavitelná. Rychlá bílá vlákna, která pracují velmi rychle, ale pouze po krátkou dobu, jsou tedy rychle unavitelná. U většiny populace je zastoupení pomalých a rychlých svalových vláken v rovnováze. Je ovšem zjištěno, že u vrcholových sprinterů je větší zastoupení bílých rychlých svalových vláken. Tento podíl je však dán geneticky a není tedy příliš ovlivnitelný tréninkem.
- 3) Velikost svalové síly ovlivňuje mohutnost svalové kontrakce a její rychlost. Jako příklad opět uvádíme sprintery a jejich postavu. (Perič, 2008)

Dle Lehnerta (2010) se rychlostní schopnosti dělí na tyto podskupiny:

- 1) **Akční rychlost acyklická** – je to provedení jednotlivé činnosti pomocí maximální rychlosti. Ve florbale se může jednat o střelu, kličku, pohyb brankáře. Tento typ síly je spjat s projevem explosivní síly, překonávání odporu.
- 2) **Akční rychlost cyklická** – je vyjádřením frekvencí opakujících se stejných pohybových činností. Jde o snahu překonat určité vzdálenosti nebo pohyby v prostoru maximální rychlostí. Konkrétně ve florbale se jedná o pohyb hráče na hřišti, hlavně o sprint. Časté jsou změny směru. Cyklická rychlost také zahrnuje schopnost akcelerace – zrychlení, reakce hráče na změnu herní situace. Ve florbale je velmi důležitá rychlostní vytrvalost, která je anaerobní.
- 3) **Reakční rychlost** – je schopnost reagovat na podněty v co nejkratším čase. Reakční rychlost je vyjádřením intervalu mezi přijetím podnětu a zahájením pohybu. Ve florbale se jedná o schopnost hráče či hráčky rychle reagovat na herní změny. Nejdůležitější je tento typ rychlosti pro brankáře. Pro reakční rychlost existují tři druhy podnětů. Taktilní, což je kontakt s protihráčem, optický, zde se jedná například o letící míček, a akustický, kterým je v tomto případě třeba píšťalka rozhodčího.

Rozvoj rychlostních schopností

Rozvoj rychlostních schopností patří k nejtěžším tréninkovým úkolům. Jejich změna je dlouhodobou záležitostí a více než u jiných pohybových schopností vyžaduje dokonalou znalost podmínek, metod, cvičení, principů apod. Často se zde objevují pochybnosti, zda jde vůbec rychlostní schopnosti rozvíjet. Byl zde prokázán nejvyšší vliv dědičnosti ze všech pohybových schopností.

Rychlostní zatížení vymezují jako celek tyto parametry:

1. **Intenzita cvičení** - maximální
2. **Doba konání** – do 10 až 15 sekund
3. **Interval odpočinku** – 2 až 5 minut
4. **Počet opakování** – 10 až 15
5. **Způsob odpočinku** – aktivní (Dovalil, 2002)

Příklady cvičení pro rozvoj startovní rychlosti a akcelerace:

- Různé startovní polohy
- Změny směru v pohybu
- Akcelerace v pohybu
- Změny poloh

Příklady cvičení pro rozvoj maximální rychlosti:

- Speciální běžecká cvičení
- Běžecké hry
- Běh s odporem
- Nabíhané běžecké úseky

3.4.2 Silové schopnosti ve florbalu

Úroveň silových schopností se ve většině sportovních odvětví významně podílí na struktuře sportovního výkonu. Samozřejmě zde závisí na charakteru disciplíny a na délce trvání závodu či zápasu v dané specializaci. V některých sportech mají rozhodující význam, a to zejména ve sportech, kde se překonává odpor prostředí (plavání, cyklistika), odpor vlastního těla (gymnastika), odpor soupeřů (úpoly). Čím dál větší uplatnění nacházejí silové schopnosti ve sportovních hrách (florbal, hokej, basketbal), a to nejvíce v těch kontaktních, kde je překonáván aktivní odpor soupeře. (Perič, Dovalil, 2010)

Síla je schopnost překonávat, udržovat nebo brzdit odpor svalovou kontrakcí při dynamickém nebo statickém režimu svalové činnosti. (Lehnert a kol. 2010, str. 18)

Druhy silových schopností dle Lehnerta (2010) jsou:

1. **Maximální síla** – je to největší síla, kterou sval nebo svalová skupina může vyvinout k provedení jednoho opakování s nejvyšším možným odporem při maximální volní koncentrické, excentrické, či statické svalové kontrakci.
2. **Rychlá síla** – je to schopnost dosáhnout co možná největšího silového impulsu v časovém intervalu, ve kterém se musí daný pohyb realizovat, nebo dosáhnout v co nejkratší časové době co nejvyšší hodnoty síly. S rychlou silou jde ruku v ruce i síla startovací. Jedná se o schopnost dosáhnout vysoké úrovně silového impulsu v časovém úseku od začátku svalové kontrakce do 50 ms.
3. **Reaktivní síla** – je to schopnost vytvořit co největší silový impuls v cyklu protažení a okamžitého následného zkrácení svalu.
4. **Silová vytrvalost** – je to schopnost opakovaně překonávat nebo brzdit nemaximální odpor nebo ho po delší dobu udržovat, aniž by byla snížena efektivita pohybové činnosti.

Silové schopnosti vycházejí z typu svalové kontrakce, která je určující pro stimulaci silových schopností. Rozeznáváme několik typů svalových kontrakcí. Podle změn délky svalu a podle napětí svalu hovoříme o kontrakcích:

1. **Izometrických, statických** – při izometrických kontrakcích se napětí svalu zvyšuje, ale délka svalu se nemění. Úsilí se neprojevuje pohybem, ve většině případů se jedná o udržení těla nebo břemene v určitých polohách.
2. **Izotonických, dynamických** – při izotonické kontrakci se délka svalu mění, napětí zůstává přibližně stejné. Dynamickou kontrakci můžeme rozdělit do dalších pod bodů dle typu pohybu svalu na:
 - kontrakci koncentrickou – sval se zkracuje, napětí se nemění,
 - kontrakci excentrickou – sval se násilím protahuje, napětí se nemění. (Perič, Dovalil, 2010)

Rozvoj silových schopností:

Rozvoj silové schopnosti je jedním z výchozích předpokladů pro rozvoj ostatních schopností. Všeobecné posilování atletů je zaměřené na harmonický rozvoj všech svalových skupin bez nadbytečné hypertrofie svalstva. Jde zde o jeden z velkých problémů, jelikož existují jedinci, kteří při posilování rychle nabírají svalovou hmotu, ale také jedinci, u kterých je tomu přesně naopak. Používané techniky na rozvoj síly budou u každého z těchto dvou typů kompletně odlišné.

Silovou přípravu můžeme rozdělit:

1. **rozvoj maximální svalové síly** – používají se zde velké zátěže a velký odpor s malým počtem opakování. Tento druh není vhodný pro mladistvé.
2. **rozvoj rychlostní svalové síly** – používá se zde střední až velká zátěž s vyšší rychlostí provedení.
3. **rozvoj vytrvalostní síly** – užívá se zde malé zátěže s velkým počtem opakování.

3.4.3 Vytrvalostní schopnosti ve florbalu

Vytrvalostní schopnosti umožňují provádět opakovaně pohybovou činnost submaximální, střední a mírné intenzity bez snížení její efektivity, nebo působit proti určitému odporu v neměnné poloze těla a jeho částí po relativně dlouhou dobu, popřípadě do odmítnutí. (Čelikovský, 1990)

Druhy vytrvalosti

Vytrvalostní schopnosti můžeme dělit podle několika hledisek, jako primární rozdělení udává Lehnert a kol. (2010) vytrvalost základní neboli aerobní a vytrvalost speciální. Základní vytrvalostí je schopnost provádět dlouhotrvající pohybovou činnost hlavně v režimu aerobní glykolýzy. Tato vytrvalost není zaměřena na výkon a zvyšování výkonosti, ale je zaměřena na zvyšování úrovně aerobního krytí energie, dosahování vysoké úrovně VO₂max a aerobní kapacity.

Speciální vytrvalost je schopnost odolávat specifickému zatížení určenému požadavky dané specializace. Tento typ vytrvalosti vytváří předpoklady pro dosažení úrovně vytrvalosti, která podmiňuje maximální výkon ve zvolené sportovní disciplíně. Plní několik úkolů. Rozvíjí formy vytrvalostních schopností nezbytných pro udržení maximální intenzity pohybové činnosti v daném časovém intervalu. Jako další umožňuje realizaci potřebné taktiky během sportovní soutěže a podílí se na vytváření volných vlastností, které jsou potřebné pro schopnost realizovat maximální výkon. (Lehner a kol. 2010)

Speciální vytrvalosti se dále rozdělují:

Dle způsobu energetického krytí

1. *Aerobní* – je při něm dodávána energie z energetických rezerv za přísunu kyslíku.
2. *Anaerobní* – energie se uvolňuje štěpením svalového ATP a jeho resyntézou v anaerobně-alaktátové fázi tvorby energie. Probíhá bez účasti kyslíku.

Dle doby trvání pohybové činnosti

1. *Rychlostní vytrvalost* – nazývá se také sprinterská vytrvalost. Je to specifická vytrvalost uplatňující se při cyklických sprinterských disciplínách. Její doba trvání se pohybuje od 7 do 35 vteřin. Energetické krytí je zabezpečeno anaerobně-alaktátovým a anaerobně-laktátovým systémem. Je rozhodující pro udržení délky maximální rychlosti.

2. *Krátkodobá vytrvalost* – specifická vytrvalostní schopnost, probíhá v rozmezí 35 s až 2 min. Energetické krytí je zabezpečeno pomocí LA zóny.
3. *Střednědobá vytrvalost* – specifická vytrvalostní schopnost, doba trvání je v rozmezí 2 – 10 min. Je rozdělena na 2 období. První je rozvoj vytrvalosti od 2 do 5 minut a druhý od 6 do 10 minut. Energetické krytí závisí na individuální hodnotě VO₂max. V tomto druhu vytrvalosti jsou vysoké nároky na energetické krytí jak anaerobní tak aerobní.
4. *Dlouhodobá vytrvalost* – je specifickou vytrvalostní schopností v časovém rozmezí 10 min – několik hodin. Jako zcela jasně dominantní je zde aerobní energetické krytí. Anaerobní krytí se podílí pouze na závěrečných spurtech, zrychleních, apod. (Lehnert a kol., 2010)

Ve florbalu najdeme zastoupení všech čtyř druhů vytrvalosti. Obecně se vychází z vytrvalosti dlouhodobé, která má zajistit, aby hráč zvládl odehrát v požadovaném tempu celé utkání. Dále dlouhodobá vytrvalost vytváří jakýsi základ pro vytrvalosti kratší. Jelikož střídání v utkáních průměrně trvají 40 – 60 vteřin, je nejdůležitější pro hráče florbalu vytrvalost krátkodobá a vytrvalost rychlostní. Hraje se ve vysokém tempu a energetické krytí je zajištěno zejména LA zónou s vysokou tvorbou laktátu, který negativně ovlivňuje pohyby a techniku hráče. Je tedy důležité, aby hráči měli dostatečně rozvinutou krátkodobou vytrvalost.

Dle Dovalila (2010) můžeme přidat ještě dvě rozdělení:

Vytrvalost dle typu svalové kontrakce

1. *Dynamická* – v pohybu (běh s míčkem)
2. *Statická* – bez pohybu, udržení pozice těla.

Vytrvalost dle účasti svalových skupin

1. *Celková* – obvykle pracují více jak 2/3 svalstva – běh
2. *Lokální* – pohybu se účastní méně než 1/3 svalstva – střelba švihem ze stoje

Rozvoj vytrvalostních schopností

K rozvoji vytrvalosti dochází pouze tehdy, vyvolává-li tréninkové zatížení potřebný stupeň únavy. Organismus se mu přizpůsobí, a to se projeví zvýšením vytrvalosti. Velikost a charakter zatížení musí ve svých variantách respektovat požadavky struktury sportovního výkonu. Tělesné cvičení je charakterizováno následujícími komponentami:

1. **Dobou trvání úseku a intenzitou úseku** – doba trvání souvisí s intenzitou cvičení. Délkou a intenzitou se určuje energetické zabezpečení pohybové činnosti. Při déletrvajícím cvičení se dostatečně rozvíjí dýchací procesy a energetické zabezpečení je zajištěno aerobními procesy. Se zkracováním doby cvičení a zvyšováním intenzity se úkol dýchacích procesů zmenšuje a energetické zásobení zajišťuje ve větší míře anaerobní uvolňování energie, vzrůstá význam glykolýzy a CP.
2. **Dobou trvání intervalu odpočinku mezi úseky** – při opakujícím se zatěžování s intenzitou a dobou trvání cvičení ovlivňuje velikost a charakter reakcí organismu také doba trvání intervalu odpočinku. Délkou této doby se řídí úplné nebo neúplné zotavení organismu, to určuje fyziologické podmínky každého následujícího zatížení. Doba zotavovacích procesů není stejná, ze začátku je rychlejší a postupně zpomaluje.
3. **Charakterem zotavení** – zotavení může probíhat aktivně nebo pasivně. Dává se přednost aktivnímu odpočinku v podobě mezichůze či meziklusu.
4. **Počtem opakování** – určuje celkový vliv na cvičení na organismus. Pokud se pracuje v aerobních podmínkách, klade vysoký počet opakování nároky na udržení vysoké úrovně kardiovaskulárního aparátu po delší čas. Zvýšení počtu opakování v anaerobním režimu vede k vyčerpání bezkyslíkových mechanismů a k nástupu ochranných reakcí. (Dovalil, 2002)

3.4.4 Koordinační schopnosti ve florbalu

Koordinační schopnosti (také nazývané jako obratnostní schopnosti) mají mezi ostatními schopnostmi zvláštní postavení. Vyplývá to z jejich různorodosti i faktu, že tvoří jakýsi most mezi dalšími pohybovými schopnostmi. Dle Periče (2008) se jedná o schopnost orientace

vlastních pohybů podle potřeby, přizpůsobení se novým pohybům a schopnosti úspěšného jednání v odlišných podmínkách. Pro koordinaci jsou nejdůležitější rychlostní nároky a nároky na přesnost pohybu, na vytváření nových pohybů a na přizpůsobování se vnějším podmínkám. Všechny tyto nároky jsou odrazem kvality řídicího systému, na rozdíl od ostatních schopností, které kladou nároky především na systém energetický.

Koordinační schopnosti se dle Měkoty a Novosada (2005) dělí na:

1. **Reakční rychlost** – Je v úzkém spojení s rychlostní pohybovou schopností. Je to schopnost co nejrychleji a nejlépe reagovat na podnět vycházející z pohybové činnosti. Ve florbale se jedná například o rozehrání buly, rychlých startů, chytání balonku.
2. **Schopnost rovnováhy** – Udržení těla v určité poloze jako reakce těla na měnící se vnější podmínky. Tato schopnost se dále dělí na statickou a dynamickou. Ve florbalu se rovnováha využívá zejména v osobních soubojích, kterých je v této hře velké množství. Hráči se při snaze o odebrání balonku soupeři dopouštějí spousty osobních soubojů, kde dochází ke kontaktům a vychylování hráčů. Schopnost rovnováhy je tedy pro florbal velice důležitá.
3. **Schopnost rytmická** – Schopnost vnímat rytmus a následně jeho pohybové vyjádření. Každý pohyb by měl obsahovat svůj rytmus, ale aby byl dostatečně efektivní, je třeba si ho řádně osvojit. Rozlišujeme dva druhy rytmu, a to stálý a proměnlivý. Ve florbalu najdeme zastoupení obou. Pro stálý rytmus je ideálním příkladem klasický běh nebo driblink s míčkem na hokejce. Jako příklad pro rytmus proměnlivý nám zde jako příklad postačí přihrávka či střela. Jakožto v mnoha týmových sportech, i ve florbale je důležitý pojem “timing” neboli správné načasování určitého pohybu. Jako příklad zde můžeme uvést přihrávku do běhu o mantinel, kdy hráč je schopen přesně zkoordinovat své pohyby a vyrazit v pravý čas, aby přihrávku od svého spoluhráče zachytil.
4. **Schopnost orientační** – Opět vysoké využití v kolektivních sportech. Jedná se o vnímání vlastních pohybů, dění na hrací ploše, prostoru. Hráči jsou schopni analyzovat, co se na hřišti děje a využijí to k nejlepšímu řešení herních situací. Je to také schopnost předpovídat, co udělá protihráč.

5. **Schopnost diferenční** – Základem je vjem. Je to možnost pomocí vjemu dokonale zvládnout pohybovou činnost. Jde zde o stupeň automatizace pohybu, hráč je schopen vnímat pohyb z hlediska silové, časové a prostorové charakteristiky pohybu. Může to být schopnost konat pohybovou činnost bez zrakové kontroly. Příkladem ve florbalu je střelba na branku, kde hráč sleduje cíl střelby a ne svůj míček na hokejce. (Zvonař, Duvač, 2011; Perič, Dovalil, 2010; Měkota, Novosad, 2005)

Rozvoj koordinačních schopností

Koordinace není přímo závislá na množství energie pro pohyb. Cvičení tedy nejsou charakterizována klasickými parametry zatížení, nýbrž se stanovují zásady pro její rozvoj, mezi které patří:

1. **Koordinačně složitá cvičení** – akrobatické cviky, cviky na nářadí, s předměty.
2. **Cvičení v měnících se vnějších podmínkách** – střídání postojů, poloh, dominantních a nedominantních stran.
3. **Cviky se změnou rytmu** – změny na akustický nebo optický signál.
4. **Kombinace již osvojených pohybových dovedností** – spojení dovedností, několik činností rychle po sobě.
5. **Současné provádění několika činností** – důležité ve sportovních hrách, vedení míčku – sledování spoluhráčů a soupeřů – odmítání soupeře vše v jednu chvíli.
6. **Cvičení s dodatečnými informacemi** – změny v průběhu cvičení.
7. **Cvičení prováděná pod tlakem** – situace, kdy musí sportovec jednat podle předem daných kritérií. Důležitá je rychlost rozhodování, různé varianty řešení, omezení, psychický tlak. (Dovalil, 2010)

3.4.5 Pohyblivost ve florbalu

Pohyblivost je ve sportu chápána jako předpoklad pro rozsah pohybu v jednotlivých kloubech. Je to schopnost vykonávat pohyb ve velkém rozsahu kloubním. Někdy je označována také jako ohebnost či flexibilita.

V každé sportovní disciplíně hraje pohyblivost odlišnou roli. Existuje řada sportu, při kterých je flexibilita jedním z nejdůležitějších aspektů pro kvalitní výkon. Je zde důležitý

maximální rozsah v kloubních spojeních. Takovým případem může být gymnastika, synchronizované plavání, karate a další. V jiných sportech je naopak kladen důraz spíše na pohybové schopnosti uvedené v předcházejících kapitolách. U takových sportů, mezi které patří i florbal, je pohyblivost využívána spíše jako nepřímá součást kondice, která hráčům umožňuje lépe využít ostatních pohybových schopností. (Perič, Dovalil, 2010)

Dle Lehnerta a kol. (2010) můžeme pohyblivost rozdělit podle několika hledisek vzhledem k zaměření nebo způsobu provádění:

- Obecná a speciální
- Aktivní a pasivní
- Dynamická a statická

Z tohoto členění vychází rozdělení metod rozvoje pohyblivosti.

1. **Obecná flexibilita** – vyznačuje se normální úrovní pohyblivosti v kloubních systémech, které jsou důležité pro vykonávání běžných pohybových činností. Je velice důležité ji pro všechny sportovní disciplíny udržet. Avšak pro některé sporty není dostačující, pokud si klademe nároky na maximální výkony. V těchto případech je třeba obecnou pohyblivost dále rozvíjet.
2. **Speciální flexibilita** – úroveň pohyblivosti požadované pro zvolenou sportovní disciplínu. Určuje se podle pohybového průběhu daného sportu.
3. **Aktivní flexibilita** – charakterizována rozsahem pohybu, kterého sportovec je schopen dosáhnout volní svalovou kontrakcí bez vnější pomoci. Tento druh flexibility je závislý na vyvinutí síly agonistů a na současném uvolnění antagonistů. Aktivní pohyblivost může být statická i dynamická.
4. **Pasivní flexibilita** – charakterizována největší amplitudou pohybu. K pohybu zde ovšem došlo pomocí spoluúčasti zvenčí – závažím, spolucvičencem nebo vlastní silou cvičence, kterou vyvinul jinou částí svého těla. Je zde nutno zdůraznit, že rozsah pasivní pohyblivosti je vždy větší než rozsah pohyblivosti aktivní.
5. **Dynamická flexibilita** – dochází zde dosažení krajní polohy za pomoci švihového pohybu.
6. **Statická flexibilita** – je spojena s pomalým pohybem a výdrží v krajní poloze po delší dobu.

Rozvoj pohyblivosti:

1. **Aktivní dynamická cvičení** – využívá se energie částí těla v podobě švihových cvičení. Protahení se postupně zvyšuje. Je nezbytný velký počet opakování.
2. **Pasivní dynamická cvičení** – tato cvičení jsou podobná aktivnímu dynamickému cvičení. Provádí se rytmické hmyty s rostoucím rozsahem pohybu, kde k dosažení pohybu slouží dopomoc partnera, gravitace či opory.
3. **Aktivní strečink** – cvičení spočívá v setrvávání v krajních pozicích, do nichž se dostáváme bez pomoci okolních sil.
4. **Pasivní strečink** – cvičení spočívá v setrvání v krajních pozicích, do kterých se dostaneme za pomoci vnějších sil např. partnera.
5. **Speciální metody pro cílený rozvoj kloubní pohyblivosti** – využívá se zde postizometrická relaxace, což je pasivní metoda se začátkem v základní poloze, v níž je sval natažen do krajní polohy, která je těsně pod hranicí bolestivosti. Poté následuje vlastní metoda po fázích kontrakce – relaxace – protažení. (Dovalil, 2010)

3.5 Stavba tréninku

Stavba sportovního tréninku se skládá ze sportovních cyklů. Tréninkové cykly definujeme jako více či méně podobné tréninkové etapy s podobným obsahem i rozsahem, které plní určité tréninkové úkoly. Je to tedy uzavřený tréninkový celek, v němž se řeší jeden nebo více úkolů, které spolu zpravidla souvisejí. Každý následující cyklus je opakováním určité části cyklu předešlého a současně se v něm objevují nové tendence, které jsou odlišné novým obsahem, nebo rozsahem zatížení. (Perič, Dovalil, 2010)

Základním rozdělením typů cyklů je podle Periče a Dovalila (2010):

1. **Roční tréninkový cyklus** - např. sezona. Skládá se z makrocyclů.
2. **Makrocyclus** – trvá 1 až 3 měsíce a je tvořen mezocykly. Makrocyclus rozeznáváme přípravný, předzávodní, závodní a přechodný.
3. **Mezocyclus** – trvá 2 až 6 týdnů a je tvořen mikrocykly.

4. **Mikrociklus** – trvá 2 – 10 dnů a je základní jednotkou cyklů.

5. **Tréninková jednotka**

Pro florbal jako takový je nejběžněji využíván roční tréninkový cyklus. Roční plán je koncipován tak, že aktivně zpracovává tréninkový program pro jednotlivé makrocykly. Nezbytné pro řízení tréninku jsou především:

1. **Stanovení tréninkových cílů v jednotlivých složkách sportovního tréninku** – na splnění těchto cílů je zaměřen celý tréninkový proces.
2. **Skladba tréninku** – je zde rozdělení na mezocykly a mikrocykly, počet naplánovaných zápasů, turnajů a ostatních akcí.
3. **Organizace tréninku** – podává přehled o způsobech tréninkové dokumentace, o plánovaných organizačních a didaktických formách, okruzích tréninkových prostředků, oblastech plánované diagnostiky výkonosti, vyhodnocování dynamiky výkonosti i samotného tréninku.
4. **Metody tréninkového procesu** – obsahují výčet metod, které budou užívány při rozvoji kondice a učení se technice, dále pak obsahují postupy a prostředky potřebné pro komplexní řízení celého tréninkového procesu.
(<http://www.florbalovytrenar.cz/materialy/rizeni-treninkoveho-procesu/>)

Periodizace ročního tréninkového cyklu

Roční tréninkový cyklus je základní jednotka pro dlouhodobou a organizovanou činnost. Je racionálně uspořádán z hlediska zákonitostí sportovního tréninku. Tento cyklus je složen ze čtyř tréninkových makrocyklů, z nichž každý má jiné úkoly, obsah a formu tréninku. Jsou to:

1. Přípravné období
2. Předzávodní období
3. Závodní období
4. Přechodné období

3.5.1 Přípravné období

Přípravné období má za úkol vytvořit základy budoucího výkonu, zajistit předpoklady pro další růst výkonnosti. Hlavním úkolem tedy je zvýšení trénovanosti. Zdůrazňuje se stimulace základních fyziologických funkcí. Je používán širší výběr tréninkových cvičení, kterými se zajišťuje všestrannost a je tím zajištěna i prevence a kompenzace jednostrannosti. (Dovalil, 2002)

K dosažení hlavního cíle, kterým je zvýšení trénovanosti a zvýšení funkčních stropů trénovaných jedinců, jsou vyžadovány tři hlavní tréninkové zásady:

1. Zásada zvyšování zatížení
2. Zásada nárůstu míry specifčnosti
3. Zásada postupu od jednotlivosti k celku

Přípravné období se rozděluje do dvou etap. V první etapě jde hlavně o zvyšování objemu. Tréninky probíhají např. 3x do týdne a trvají po dobu 75 min při začátku přípravného období. Postupně přecházíme na vyšší frekvenci tréninkových jednotek např. 5 x do týdne po 90 min. Tyto tréninky mají zpravidla všestranný charakter a uplatňují se zde všeobecně rozvíjející a nespecifická cvičení. Využívají se výběhy do terénů, schodů, běhání v písku, posilovna a jiné aktivity.

V druhé etapě již dochází ke zvyšování zatížení spíše nárůstem intenzity. Objem většinou zůstává na dosažené úrovni, intenzita se projevuje např. vyšším zastoupením rychlostních cvičení. Ustupujeme od všestranných cvičení ke specifitějším a začínáme se soustředit na konkrétní potřebné partie. (Perič, Dovalil, 2010)

3.5.2 Předzávodní, závodní a přechodné období

Předzávodní

V tomto období se z všeobecně rozvíjejícího tréninku přechází na trénink speciální. Přechází se od objemového tréninku k tréninku intenzivnímu. A nastupuje postupné zvyšování zatížení komplexního typu, což znamená, že jsou propojeny všechny složky tréninku – kondiční, technická a taktická. Trénink je uzpůsoben tak, aby v něm hráči

dosahovali závodní intenzity. V této fázi je důležité zajištění dostatečné regenerace. (Perič, Dovalil, 2010)

Závodní období

Cílem je dosažení co nejlepšího výkonu v soutěžích. Tréninky jsou sestavovány tak, aby se udržela a ještě dále zlepšovala sportovní forma. Hodně se zde tréninky zaměřují na přípravu pro nadcházející utkání. V tomto období nedochází již k výraznějším zlepšením. Trénink se zaměřuje na základě kalendáře soutěže především na udržování nebo regeneraci a upravuje se podle aktuálních potřeb družstva. Pouze v případě delších přestávek mezi zápasy se zařazuje rozvojový trénink. Převažuje zde zaměření na intenzitu nikoliv na objem a cvičení by měla být zaměřena na vysokou komplexnost podle daného sportu. (Perič, Dovalil, 2010)

Přechodné období

Odlišným obdobím je období přechodné. To se od ostatních odlišuje především svým cílem, který zde je zejména regenerace po psychické i fyzické stránce. Snižuje se objem i intenzita zatížení a trénink by měl mít především zotavnou a zábavnou funkci. V této fázi se zařazují doplňkové sporty, sportovní hry. Často zde dochází ke změně prostředí, pro navození příjemné atmosféry. Přechodné období vytváří předpoklady pro úspěšný následující roční tréninkový cyklus. (Perič, Dovalil, 2010)

3.6 Motorické testy

Motorickým testem rozumíme standardizovaný postup neboli zkoušku, jejíž obsahem je pohybová činnost a výsledkem je číselné vyjádření průběhu nebo výsledku této činnosti. Testováním tedy je samotné provedení zkoušky ve smyslu procedury a přiřazování čísel, jež jsme nazvali měření. Motorické testy se vyznačují tím, že jejich obsahem je činnost vymezená pohybovým úkolem s příslušnými pravidly. Obsah těchto testů je různý. Obsahují elementární úkoly, pohybové kombinace, cyklické činnosti. K zachycení přesných výsledků používáme různé měřicí přístroje. (Čelikovský, 1990)

Motorické testy jsou standardizované, což znamená, že jsou pro všechny testované osoby stejné, stejný je i způsob vyhodnocování výsledků a testová situace je opakovatelná. Pro pravdivé zobrazení testových výsledků je třeba, aby testy byly spolehlivé a platné. Pro tyto dvě podmínky se používají dva pojmy:

1. Reliabilita – spolehlivost, přesnost
2. Validita - platnost

Dle Čelíkovského (1990) dělíme motorické testy takto:

1. *Testy základní tělesné výkonnosti* – pomocí jednoduchých činností, které nevyžadují předchozí motorické učení, zjišťují úroveň motorických schopností
2. *Testy tělesné a sportovní výkonnosti* – pro jednotlivé sporty se vytvářejí speciální testy, které jsou zaměřeny k zjišťování sportovní připravenosti a schopnosti k tělocvičným a sportovním činnostem.
3. *Testy pohybového nadání* – tyto testy obsahují koordinačně náročnější pohyby sloužící k měření snadnosti, s jakou se jedinec učí nové pohybové dovednosti.

Testová baterie

Dle Měkoty a Blahuše (1983) se testová baterie vyznačuje tím, že všechny testy, které jsou do ní zařazené, jsou standardizovány společně a výsledky testů se kumulují. Ve svém úhrnu vytvářejí jeden výsledek. Testová baterie, která postihuje pouze jednu pohybovou schopnost, se nazývá homogenní. Postihuje-li dvě a více pohybových schopností, nazýváme jí nehomogenní. Testové baterie jsou vhodné pro sumativní hodnocení, jelikož skóre baterie představuje určitou sumaci jednotlivých testových výsledků. Nejznámějšími testovými bateriemi jsou EUROFIT, UNIFIT, ICSPFT test, AAHPER test.

Testy pro florbal

Pro florbal dlouhá léta nebyla vytvořena speciální testovací baterie. Až v posledních letech se zde objevil koncept speciální testové baterie pro florbal. Tato baterie obsahuje test rychlosti na 20 m, kde se měří i mezičas po 5 m, dále test na sílu dolních

končetin, která je testována pomocí skoku do dálky z místa nebo pětiskoku. Pro testování obratnosti a koordinace pohybu se využívá test Agility-Illinois, což je speciální běžecká dráha. Pro testování vytrvalosti je využíván nový test, vybraný pro florbal a je jím test speciální vytrvalosti v běhu 4x(3x200m). V těchto testech je zahrnuté vše důležité pro hráče, je tedy třeba rozvíjet rychlostní, koordinační, silové i vytrvalostní schopnosti. Není ovšem nutné používat pouze tyto dané testy, na výběr jich je kromě zmíněných několik.

Testy rychlostní schopností

- Sprint 50 m
- Člunkový běh 4x10 m
- Tapping
- Starty na signál

Testy vytrvalostních schopností

- Cooperův test
- Běh na 6 min
- Běh 600 m, 800 m, 1000 m, 1500 m

Testy silových schopností

- Kistler (maximální vertikální výskok)
- Výskok s dohmatem
- Dřep s činkou

Testy koordinačních schopností

- Běh se změnou směru
- Běh s kotoulem
- Vertikální výskok s rotací

4 Praktická část

4.1 Cíl práce

Cílem diplomové práce je zjištění nárůstu ukazatelů vybraných parametrů kondiční přípravy extraligových hráček Fbš Bohemians Praha v letním přípravném období na sezonu 2015/2016. Měření těchto ukazatelů je důležité pro zhodnocení letní přípravy z hlediska pokroku hráček a kondiční připravenosti na sezonu. Dále dle naměřených výsledků se budeme moci orientovat při sestavování tréninkových plánů během sezony.

4.2 Problémové otázky

- 1) Jaký je rozdíl mezi vstupním a výstupním testováním?
- 2) V jakém testu prokáží hráčky největší nárůst výkonnosti?
- 3) V jakém testu se hráčky zlepší nejméně a na čem bude potřeba pracovat v dalších fázích sezony?

4.3 Hypotézy

H1 Předpokládám, že mezi vstupními a výstupními testy dojde ke zlepšení ve všech testovaných kategoriích.

H2 předpokládám, že k největšímu progresu dojde při testu na speciální vytrvalost, můj předpoklad je, že dojde k nárůstu speciální vytrvalosti o 10%.

H3 předpokládám, že k nejmenšímu nárůstu výkonnosti dojde u testu rychlosti na 5 m.

4.4 Výzkumný soubor

Sledovaným souborem se stal ženský tým Fbš Bohemians Praha působící v ročníku 2015/2016 v nejvyšší extraligové soutěži. Tým byl složen z hráček různého věku. Zatímco nejstarší svěřenkyni bylo 28 let, nejmladší bylo 17. V testované skupině bylo celkem 10 hráček starších 18 let, které už spadaly do kategorie žen a 7 hráček, které byly mladší 18 let a současně nastupovaly i za dorosteneckou kategorii.

Tento tým se dostal do nejvyšší soutěže v sezoně 2002/2003 a hned ve své první sezoně 2003/2004 se dostal do extraligového čtvrtfinále. V dalších letech už se Bohemians zařadily ke špičce české florbalové scény a pravidelně sbíraly medailové úspěchy. Druhá sezona už byla korunována třetím místem. V dalších letech úspěchy přibývaly - 2005/2006 2. místo, 2006/2007 3. místo, 2007/2008 2. místo, 2008/2009 3. místo, 2009/2010 2. místo, 2010/2011 2. místo, 2011/2012 2. místo. V roce 2011 navíc se tým zúčastnil Poháru mistrů. Bohužel v posledních letech se žádného výraznějšího úspěchu tým nedočkal a poslední sezony pravidelně končí na neoblíbeném čtvrtém místě.

Tento soubor jsem si vybral, protože mi zde byla nabídnuta funkce kondičního trenéra, a to jak pro tým žen, tak pro tým mužů. Proto jsem byl schopen důsledně sledovat fakta a získávat data pro svá měření.

4.5 Metody práce a použitý materiál

V empirické části se zaměřím na testování hráček florbalového družstva Fbš Bohemians Praha. K testování jsem vybral několik testů, které by měly být dostačující k zjištění údajů o fyzickém stavu a připravenosti hráček na florbalovou extraligovou sezonu 2015/2016. Práce obsahuje i popis toho, jak probíhala letní příprava mezi vstupním a výstupním testováním.

Letní příprava měla stanovený oficiální začátek na 15. června 2016. Již od 1. června ovšem fungoval dobrovolný tréninkový program, který byl pro hráčky připraven, aby se pozvolna aklimatizovaly na zátěž. Pro první polovinu června byly zvoleny spíše zábavné aktivity, které měly mít kromě sportovního i slučovací charakter. Několikrát hráčky vyjely na vyjížďku na kolečkových bruslích, hrály fotbal, frisbee, basketbal a jiné sporty. Pravá příprava začala tedy až v polovině června, kdy se hráčky sešly na atletickém oválu, a byly podrobeny fyzickým testům.

Pro letní přípravné období byly zajištěny čtyři tréninkové jednotky týdně plus jeden trénink dobrovolný a jeden regenerační blok. K dispozici jsme dostali atletický ovál Děkanka, halu Děkanka, schody na Kavčích horách a regenerační prostory v hale s posilovnou, kam měly hráčky možnost jednou týdně docházet. Pro kondiční přípravu bylo připraveno tradiční letní soustředění v Jizerských horách v hotelu Krakonoš.

Ukázka týdenního tréninkového plánu:

Po	20.07.2015	Děkanka	18:00	hala	60	ovál	60		
Út	21.07.2015	Děkanka	19:30	schody		ovál	90	Rege	60
St	22.07.2015								
Čt	23.07.2015	Děkanka	19:30	hala	90				
Pá	24.07.2015	Děkanka	10:00	Dobrovolný trénink v hale					90
Pá	24.07.2015		18:00	Ovál					90
So	25.07.2015			Sportovní akce s dotací od klubu (squash, tenis, beach volejbal, beach fotbal, motokáry, paintball...)					
Ne	26.07.2015								

Tabulka 4, Ukázka týdenního tréninkového plánu

Příprava probíhala v týdenních mikrocyklech, kdy se uskutečnily 4 povinné tréninkové jednotky a 1-2 tréninky dobrovolné. V první fázi přípravy jsme se v kondiční přípravě zaměřovali na tréninky vytrvalostního charakteru a nabírání svalové síly. Postupem času byly tréninky posouvány více do rychlosti a pracovalo se s anaerobní vytrvalostí, rychlostí a dynamikou zejména dolních končetin. Součástí celé přípravy byly posilovací tréninky zaměřené na celé tělo. Největší důraz u posilování byl kladen na CORE trénink, tedy trénink tělesného jádra, které je pro florbal velmi důležitý. Další nedílnou součástí přípravy bylo posilování dolních končetin, a to pomocí vlastní váhy nebo s pomůckami. Nezapomnělo se ani na paže a vrchní polovinu těla, ale ta byla posilována zejména v prvních týdnech a postupně se vytrácela a záleželo spíše na hráčkách, zda se této partii rozhodly věnovat ve svém volném čase. Ryze kondiční tréninky probíhaly do konce července a toto období bylo zakončeno kondičním soustředěním v Jizerských horách.

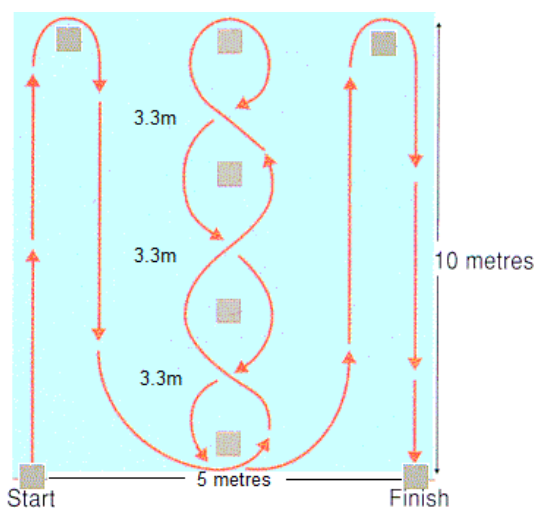
Po tomto soustředění následovaly volnější dny pro dostatečnou regeneraci a příprava se začala stáčet více k florbalu, začala se více využívat hala, hráčky začaly pracovat s hokejkami a trénovat specifitější věci důležité pro hru. V této době jsme se v přípravě věnovali zejména anaerobním cvičením se zaměřením na rychlost, dynamiku a práci nohou hráček. V tomto duchu byla příprava vedena až do konce měsíce srpna, kdy byly provedeny opět kondiční testy, aby bylo zjištěno, jak efektivní byla příprava a jak se projevila na výkonnosti hráček.

4.6 Metody výzkumu

Příprava na extraligový ročník 2015/2016 začala 15 června 2015, kdy se také konaly vstupní kondiční testy, aby se zjistilo, jak jsou na tom hráčky z hlediska kondice po posezónní přestávce. Výstupní kondiční testy byly naplánovány na poslední srpnový týden téhož roku. K testování byla, po domluvě s trenérským týmem, vybrána testovací baterie, která obsahuje tyto testy: sprint 5 metrů, sprint 20 metrů, agility-illinois, pětiskok, Jacíkův test a test speciální vytrvalosti 4x(3x200) metrů.

1) Sprint 5 a 20 metrů – tento test, který se vyhodnocuje do dvou tabulek, je pomocí stopek prováděn naráz. Pomocí tohoto testu dostatečně otestujeme rychlostní schopnosti. Hráčky mají na tento test tři pokusy.

2) agility-illinois – tento test je zaměřen na startovní rychlost, rychlost reakce, deakcelerace a koordinace. Hráč absolvuje stanovenou dráhu na čas. Dráha je vytvořena přesně podle stanovených kritérií a je postavena pomocí kuželů. Hráčky mají tři pokusy na tento test a jeden pokus cvičný před měřením.



Obrázek 5, agility-illinois (<http://www.brianmac.co.uk/illinois.htm>)

3) Pětiskok – tento test slouží ke zjištění silových schopností dolních končetin a výbušnosti. Měří se vzdálenost, kterou je hráč schopen překonat pěti po sobě navazujícími skoky vždy

z jedné nohy na druhou. Hráčky mají na tento test tři pokusy. K přesnému měření byl vymezen rovný úsek s přiloženým pásmem.

4) Jacíkův test – tento test je zaměřen na zjištění obratnosti, síly a vytrvalosti hráček. Jedná se o rychlé změny poloh. Z lehu na zádech do stoje a následně lehu na břicho. Test se provádí po dobu dvou minut a je žádoucí stihnout co nejvíce opakování v přesném provedení.

5) Běh na 4x(3x200) metrů – test slouží ke zjištění speciální vytrvalosti hráček. Je prováděn na vytyčeném úseku, který má 200 metrů. Hráčky 4x po sobě běží sérii tří dvoustetmetrových úseků. Po každé uběhnuté dvoustovce následuje pauza v podobě 90 vteřin a po ukončení série tří běhů je pauza 3 minuty.

Jako první jsem se zaměřil na testování rychlostních schopností v testech rychlosti na 5 a 20 metrů, následoval test agility a dynamický pětiskok, další den byl na programu Jacíkův test a test speciální vytrvalosti. Před každým testem byla provedena řádná rozcvička, aby se minimalizovalo riziko zranění. Na atletickém ovále byly vyznačeny dráhy potřebné pro jednotlivé disciplíny. Hráčky měly vždy tři pokusy na splnění testu a podání co nejlepších výsledků. Toto se netýkalo pouze Jacíkova testu a testu speciální vytrvalosti, kde byl poskytnut pouze jeden pokus na absolvování testu.

U rychlostních testů na 5 a 20 metrů, agility testu a testu dynamického pětiskoku nás zajímaly nejrychlejší respektive nejlepší výsledky průměrně ze všech pokusů a zároveň nejlepší pokus ze všech. U testu na speciální vytrvalost byl pro nás důležitý nejlepší výkon průměrný ze všech sérií a u testu Jacíka byl měřen pouze jeden pokus, který nás také zajímal.

První testovací den hráčky absolvovaly testy na 5 a 20 m sprint, pětiskok, a agility. Den druhý byl na programu Jacíkův test a nejnáročnější zkouškou byl test speciální vytrvalosti na 4x(3x200) metrů. Tento test hráčky absolvovaly jiný den než testy předešlé z důvodu jeho velké fyzické náročnosti. Florbalová unie zařadila tento test do sestavy doporučených testů místo klasického Cooperova testu, kdy sportovci běží po dobu 12 minut maximální vzdálenost a dle tabulek jsou posléze hodnoceni. Cooper určitě splňuje požadavky vytrvalostního testu, ovšem pro florbal není moc vypovídající. Takovéto zatížení

florbalový hráč nepotřebuje, proto je nový test, kde hráči běhají celkem 12 dvouseťmetrových úseků, zcela jistě lepším.

Výsledná čísla jsem vždy zapisoval do připravených tabulek se dvěma desetinnými místy. Následně byl z výsledků vypočítán průměr, pokud se jednalo o test s více pokusy, dále byl pro mě pak důležitý nejlepší podaný výkon každé hráčky.

4.7 Statistické metody

Pomocí měřicích zařízení (stopky, pásma), záznamových tabulek a výpočetní techniky byly naměřené výsledky zaznamenány do přehledných tabulek.

Hlavní ukazatel tedy byl aritmetický průměr, který byl využit při stanovení a porovnávání průměrných výsledků u každé hráčky v jednotlivých testech. Pro porovnání průměrných hodnot naměřených při vstupních a výstupních testech byly využity grafy.

5 Výsledková část

5.1 Vstupní testování

Vstupní testování hráček se konalo 15. a 16. 6. 2015 ve sportovním areálu na atletickém oválu Děkanůvka, což je pro hráčky Fbš Bohemians Praha domácí prostředí. Pro hráčky to byl první oficiální trénink po více než dvou měsících, kdy skončily v play-off v minulé sezóně na 4. místě. Před testy měly hráčky pouze několik dobrovolných tréninků, při kterých se provozovaly aktivity typu výletu na kolečkových bruslích, plážový volejbal, fotbal, basketbal apod. O testování hráčky dopředu věděly a měly doporučeno začít s individuálním tréninkem dříve, než začne společná příprava.

Testování by mělo napovědět, jaká je současná úroveň kondiční připravenosti hráček a pomoci navrhnout nejideálnější tréninkové metody.

Sprint na 5 metrů

Příjmení, Jméno	1 pokus	2 pokus	3 pokus	průměr	nejlepší výkon
Adéla B.	1,41	1,34	1,31	1,35	1,31
Barbora B.	1,28	1,36	1,52	1,39	1,28
Anna-Marie D.	1,41	1,66	1,33	1,47	1,33
Anežka D.	1,46	1,46	1,42	1,45	1,42
Kristýna H.	1,66	1,33	1,6	1,53	1,33
Kristýna J.	1,5	1,2	1,36	1,35	1,2
Adéla K.	1,37	1,44	1,36	1,39	1,36
Martina K.	1,41	1,54	1,52	1,49	1,41
Daniela K.	1,5	1,42	1,31	1,41	1,31
Eliška N.	1,79	1,52	1,52	1,61	1,52
Jitka O.	1,32	1,62	1,61	1,52	1,32
Hana P.	1,28	1,26	1,21	1,25	1,21
Eliška R.	1,23	1,26	1,21	1,23	1,21
Aneta Š	1,34	1,34	1,38	1,35	1,34
Lucie V.	1,26	1,44	1,31	1,34	1,26
Natálie V	1,35	1,39	1,38	1,37	1,35
PRŮMĚR	1,41	1,41	1,40	1,41	1,32

Tabulka 5, Vstupní test: sprint na 5 m

Prvním testem byl sprint na 5 m, který se konal současně se sprintem na 20 metrů. Nejlepšího času zde dosáhla hráčka Kristýna J. ve své druhé sérii časem 1,2 sekundy. Celkově po zprůměrování časů bylo překvapivě nejrychlejší poslední třetí kolo s průměrným časem 1,40 sekundy avšak pouze o 0,01 sekundy před prvními. Výsledný průměr ze všech tří kol byl 1,41 sekundy.

Sprint na 20 metrů

Příjmení, Jméno	1 pokus	2 pokus	3 pokus	průměr	nejlepší výkon
Adéla B.	3,62s	3,31s	3,21s	3,38s	3,21s
Barbora B.	3,32s	3,42s	3,38s	3,37s	3,32s
Anna-Marie D.	3,95s	3,68s	3,34s	3,66s	3,34s
Anežka D.	3,46s	3,31s	3,24s	3,34s	3,24s
Kristýna H.	3,59s	3,44s	3,37s	3,47s	3,37s
Petra H.	3,4s	3,57s	3,5s	3,49s	3,4s
Kristýna J.	3,64s	3,18s	3,12s	3,31s	3,12s
Adéla K.	3,48s	3,28s	3,18s	3,31s	3,18s
Martina K.	3,49s	3,51s	3,49s	3,49s	3,49s
Daniela K.	3,23s	3,43s	3,16s	3,27s	3,16s
Eliška N.	3,38s	3,35s	3,34s	3,36s	3,34s
Jitka O.	3,03s	3,11s	3,06s	3,06s	3,03s
Hana P.	3,18s	3,29s	3,15s	3,20s	3,15s
Eliška R.	3,21s	3,17s	3,44s	3,27s	3,17s
Aneta Š	3,42s	3,46s	3,23s	3,37s	3,23s
Lucie V.	3,33s	2,96s	3,23s	3,17s	2,96s
Natálie V	3,18s	3,14s	3,14s	3,15s	3,14s
PRŮMĚR	3,41s	3,33s	3,27s	3,34s	3,23s

Tabulka 6, Vstupní test: sprint na 20m

Dalším testem byl test sprintu na 20 metrů. Tento test se prováděl současně s testem prvním, kde se měřil čas již po pěti metrech, ale hráčky nezastavovaly a pokračovaly v běhu dál.

Nejlepšího času tohoto testu dosáhla Lucie V. s časem 2,96 sekundy ve své druhé sérii. Nejlepším kolem bylo překvapivě kolo poslední s průměrným časem 3,27 sekundy. Celkový průměr ze všech kol ukázal čas 3,34 sekundy.

Agility-Illinois

Příjmení, Jméno	1	2	3	průměr	nejlepší výkon
Adéla B.	17,4	17,57	17,77	17,58	17,4
Barbora B.	x	18,42	18,29	18,355	18,29
Anna-Marie D.	19,2	x	18,15	18,675	18,15
Anežka D.	16,48	16,42	16,08	16,33	16,08
Kristýna H.	18,63	18,75	18,71	18,69	18,63
Petra H.	x	18,23	19	18,62	18,23
Kristýna J.	17,69	17,65	17,84	17,73	17,65
Adéla K.	17,31	17,17	x	17,24	17,17
Martina K.	18,81	18,18	18	18,33	18
Daniela K.	18,75	17,89	17,78	18,14	17,78
Eliška N.	17,72	17,9	18,34	17,99	17,72
Jitka O.	17,25	17,03	17,28	17,19	17,03
Hana P.	16,93	16,78	16,73	16,81	16,73
Eliška R.	17,09	17,13	17,37	17,19	17,09
Aneta Š	17,81	17,67	17,8	17,76	17,67
Lucie V.	17,41	16,88	16,96	17,08	16,88
Natálie V	17,45	16,9	16,98	17,11	16,9
PRŮMĚR	17,73	17,54	17,69	17,7	17,49

Tabulka 7, Vstupní test: agility-Illinois

V testu agility-Illinois podala nejlepší výkon Anežka D., která dráhu absolvovala ve vynikajícím čase 16,08 sekundy ve svém třetím pokusu. V průměru se běhalo nejrychleji ve druhých kolech s průměrem 17,54 sekundy. A celkový průměr stanul na 17,7 sekundy. Je třeba zmínit, že 4 hráčky, které mají v tabulce X, nezaběhly při některém z pokusů trať podle pravidel a nemohl jim být pokus uznán jako platný.

Pětiskok

Příjmení, Jméno	1	2	3	průměr	nejlepší výkon
Adéla B.	10,1	10,3	10,7	10,37	10,7
Barbora B.	9	9,5	9,7	9,4	9,7
Anna-Marie D.	7,7	8,2	8,5	8,13	8,5
Anežka D.	10,95	11,6	11,9	11,48	11,9
Kristýna H.	9,7	9,6	9,6	9,63	9,7
Petra H.	9,1	9,5	9,4	9,33	9,5
Kristýna J.	10,1	8,75	10	9,62	10,1
Adéla K.	10,5	10,3	10,5	10,43	10,5
Martina K.	10	9,8	10	9,93	10
Daniela K.	10,2	10	10	10,07	10,2
Eliška N.	9,7	9,3	9,1	9,37	9,7
Jitka O.	10,6	10,9	11,1	10,87	11,1
Hana P.	10,2	10,22	10,28	10,23	10,28
Eliška R.	10,85	10,9	11	10,92	11
Aneta Š	11	10,7	10,6	10,77	11
Lucie V.	10,3	10,6	10,9	10,6	10,9
Natálie V	10,15	10,1	10	10,08	10,15
PRŮMĚR	10,01	10,02	10,19	10,07	10,29

Tabulka 8, Vstupní test: pětiskok

V pětiskoku předvedla nejdelší pokus Anežka D. skokem 11,9 metru a to ve svém třetím pokusu. V průměru se skákalo nejlépe v sérii třetí 10,19 metrů. Průměrně pak 10,07 metru.

Jacíkův test

Příjmení, Jméno	1
Adéla B.	80
Barbora B.	65
Anna-Marie D.	81
Michaela H.	68
Petra H.	73
Kristýna J.	83
Adéla K.	88
Martina K.	71
Daniela K.	88
Eliška N.	74
Jitka O.	84
Hana P.	96
Eliška R.	78
Aneta Š.	77
Lucie V.	78
PRŮMĚR	78,93

Tabulka 9, Vstupní test: Jacíkův test

Druhý testovací den byl na programu Jacíkův koordinační test. Na tento test byl pouze jeden pokus a hráčky byly upozorňovány na důležitost přesnosti provedení tohoto testu. Nekvalitně provedené pokusy se nepočítaly.

Nejlepšího výkonu zde dosáhla hráčka Hana P., která výborným výkonem dosáhla skóre 96 opakování za dvě minuty. Celkový průměr činil 78,93 opakování.

Speciální vytrvalost

Příjmení, jméno	1. série			2. série			3. série			4. série			Příměr	Příměr	Příměr	Příměr	CELKOVÝ PRŮMĚR
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1. série	2. série	3. série	4. série	
Aleša B.	33,50	40,10	40,30	36,80	40,60	42,60	38,20	43,80	41,00	38,90	40,74	40,70	37,97	40,00	41,00	40,11	39,77
Barbora B.	36,40	41,00	40,80	39,30	40,90	42,40	40,60	44,50	43,70	41,50	42,30	42,20	39,40	40,87	42,93	42,00	41,30
Anna-Marie D.	39,07	44,00	43,28	40,53	42,30	43,58	42,17	43,74	44,23	43,05	45,98	44,80	42,12	42,14	43,38	44,61	43,06
Katarína Ch.	33,60	39,30	40,70	39,00	42,20	43,50	41,00	43,30	43,00	42,70	43,20	40,60	37,87	41,57	42,43	42,17	41,01
Kristína J.	34,50	39,16	38,92	36,60	39,60	41,80	38,80	41,60	40,20	38,70	38,10	38,89	37,53	39,33	40,20	38,56	38,91
Daniela K.	35,82	38,07	37,40	37,21	38,38	38,46	37,87	40,06	38,45	38,73	38,60	37,79	37,10	38,02	38,79	38,37	38,07
Hai ly N.	35,30	41,40	41,20	38,90	44,50	49,90	41,80	46,50	50,80	43,10	45,30	52,20	39,30	44,43	46,37	46,87	44,24
Eliška N.	36,74	40,46	42,33	40,87	41,12	42,36	42,13	46,13	42,61	41,15	42,36	43,70	39,84	41,45	43,62	42,40	41,83
Jitka O.	37,62	41,10	41,20	39,90	41,50	42,55	41,40	42,76	42,80	41,60	44,50	44,50	39,97	41,32	42,32	43,53	41,79
Hana P.	37,02	40,49	37,80	38,38	38,17	39,43	40,28	39,70	38,86	39,43	40,03	38,86	38,44	38,66	39,61	39,44	39,04
Eliška R.	36,00	40,10	40,20	39,00	40,50	41,20	40,50	40,50	40,30	39,43	41,20	40,60	38,77	40,23	40,43	40,41	39,96
Lucie Š.	36,84	40,19	41,90	39,60	39,40	44,90	41,20	46,10	46,50	42,70	43,20	43,90	39,64	41,30	44,60	43,27	42,20
Anežka Š.	34,50	39,15	38,99	35,90	37,61	40,61	38,43	41,31	40,86	39,14	38,90	36,89	37,55	38,04	40,20	38,31	38,52
Marcela U.	37,44	36,66	39,32	38,14	37,80	37,66	38,11	36,27	36,08	35,92	35,33	35,11	37,81	37,87	36,82	35,45	36,99
Lucie V.	34,40	36,93	36,84	36,36	38,29	38,47	37,71	39,91	38,56	38,30	37,87	36,45	36,06	37,71	38,73	37,54	37,51
PRŮMĚR	35,92	39,87	40,08	38,43	40,19	41,96	40,01	42,41	41,86	40,29	41,17	41,15	38,62	40,20	41,43	40,87	40,28

Tabulka 10, Vstupní test: speciální vytrvalost

Hráčky absolvovaly čtyři série po 3 dvoustetmetrových bězích. Z každé série nás zajímal celkový průměrný čas a následně průměrný čas ze všech sérií. V první sérii se nejlepším průměrem předvedla hráčka Lucie V. s hodnotou 36,06 s. Sérii druhou ovládla opět ta samá hráčka tentokrát s výsledným průměrným časem 37,71 s. Sérii třetí měla nejrychlejší hráčka Marcela U., která zaběhla nejrychleji i čtvrtou etapu s časy 36,82 s respektive 35,45 s – což byl i celkově nejlepší průměrný čas ze všech odběhaných sérií. Nejlepšího průměru z veškerých sérií se stal čas 36,99 s v podání Marcely U.

5.2 Výstupní testování

Po absolvování kondiční přípravy, kondičního soustředění, několika přípravných zápasů a turnajů došla letní příprava ke svému závěru a poslední srpnový týden bylo na programu opět testování hráček. Testování vyšlo na čtvrtek 27. 8. a pátek 28. 8. Testy proběhly opět na atletickém ovále Děkanka. První den byl na programu test na 5 a 20 sprint, test agility Illinois, pětiskok. Den druhý hráčky podstoupily Jacíkův test a test speciální vytrvalosti.

Sprint na 5 metrů

Příjmení, Jméno	1	2	3	průměr	nejlepší výkon
Adéla B.	1,35	1,34	1,29	1,33	1,29
Barbora B.	1,31	1,42	1,41	1,38	1,31
Anna-Marie D.	1,39	1,40	1,39	1,39	1,39
Anežka D.	1,41	1,34	1,33	1,36	1,33
Kristýna H.	1,59	1,61	1,61	1,60	1,59
Kristýna J.	1,30	1,22	1,33	1,28	1,22
Adéla K.	1,29	1,33	1,36	1,33	1,29
Martina K.	1,41	1,55	1,54	1,50	1,41
Daniela K.	1,44	1,46	1,41	1,44	1,41
Eliška N.	1,56	1,45	1,52	1,51	1,45
Jitka O.	1,53	1,59	1,62	1,58	1,53
Hana P.	1,24	1,22	1,20	1,22	1,20
Eliška R.	1,23	1,22	1,21	1,22	1,21
Aneta Š	1,29	1,33	1,32	1,31	1,29
Lucie V.	1,26	1,23	1,34	1,28	1,23
Natálie V	1,33	1,35	1,36	1,35	1,33

PRŮMĚR	1,37	1,38	1,39	1,38	1,34
---------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Tabulka 11, Výstupní test: sprint 5m

Rychlostní test sprintu na 5 metrů proběhl jako první v pořadí společně s testem na 20 metrů. Nejlepších výsledků dosahovaly hráčky v prvních sériích, kdy trať průměrně běžely za 1,37 sekundy, následovala série druhá s průměrem 1,38 sekundy a série třetí s průměrem 1,40 sekundy. Celkový průměr ze všech tří pokusů stanul na 1,39 sekundy. Nejlepším výkonem se prezentovala hráčka Hana P., která měla vyrovnané všechny běhy a nejlepší svůj čas zaběhla ve třetím pokusu s hodnotou 1,20 sekundy, její průměrný čas ze tří byl 1,22 sekundy.

Sprint na 20 metrů

Příjmení, Jméno	1	2	3	průměr	nejlepší výkon
Adéla B.	3,35	3,27	3,23	3,28	3,23
Barbora B.	3,33	3,40	3,29	3,34	3,29
Anna-Marie D.	3,63	3,59	3,44	3,55	3,44
Anežka D.	3,20	3,28	3,24	3,24	3,20
Kristýna H.	3,61	3,40	3,42	3,48	3,40
Petra H.	3,33	3,37	3,49	3,40	3,33
Kristýna J.	3,20	3,15	3,09	3,15	3,09
Adéla K.	3,22	3,18	3,13	3,18	3,13
Martina K.	3,43	3,44	3,53	3,47	3,43
Daniela K.	3,24	3,25	3,16	3,22	3,16
Eliška N.	3,30	3,28	3,29	3,29	3,28
Jitka O.	2,91	3,05	3,10	3,02	2,91
Hana P.	3,02	3,01	2,99	3,01	2,99
Eliška R.	3,11	3,12	3,09	3,11	3,09
Aneta Š	3,26	3,19	3,30	3,25	3,19
Lucie V.	2,98	2,89	3,01	2,96	2,89
Natálie V	3,10	2,97	2,99	3,02	2,97
PRŮMĚR	3,25	3,23	3,22	3,23	3,18

Tabulka 12, Výstupní test: sprint 20m

Test sprintu na 20 metrů proběhl současně s testem předešlým na 5 metrů. Hráčky opět absolvovaly tři pokusy. Nejrychlejším průměrným časem se stala třetí série s hodnotou 3,22 sekundy, pouze o setinu pomalejší byla série druhá s časem 3,23 sekundy a nejpomaleji vyšly pokusy první s průměrem 3,25 sekundy. Celkový průměr ukázal hodnotu 3,23 sekundy a průměr nejlepších výkonů stanul na 3,18 sekundy. Nejlepší výkon podala hráčka Lucie V. s časem 2,89 v jejím druhém pokusu, průměrně dosáhla času 2,89 sekundy.

Agility Illinois

Příjmení, Jméno	1	2	3	průměr	nejlepší výkon
Adéla B.	16,50	16,93	17,01	16,81	16,50
Barbora B.	18,12	18,33	18,11	18,19	18,11
Anna-Marie D.	18,55	18,43	18,33	18,44	18,33
Anežka D.	16,40	16,12	15,89	16,14	15,89
Kristýna H.	18,46	18,43	18,57	18,49	18,43
Petra H.	18,32	18,22	18,59	18,38	18,22
Kristýna J.	17,48	17,35	17,49	17,44	17,35
Adéla K.	16,59	17,01	16,66	16,75	16,59
Martina K.	18,78	18,39	18,31	18,49	18,31
Daniela K.	17,78	17,58	17,31	17,56	17,31
Eliška N.	17,39	17,01	17,43	17,28	17,01
Jitka O.	17,13	16,73	16,50	16,79	16,50
Hana P.	16,32	16,35	16,44	16,37	16,32
Eliška R.	16,78	17,12	17,34	17,08	16,78
Aneta Š	17,23	17,09	17,12	17,15	17,09
Lucie V.	16,89	16,91	16,96	16,92	16,89
Natálie V	17,54	17,02	16,87	17,14	16,87
PRŮMĚR	17,43	17,35	17,35	17,38	17,21

Tabulka 13, Výstupní test: agility-Illinois

Dalším testem byl koordinačně rychlostní agility test. Na oválu byla opět pomocí kuželů vytvořena dráha, kterou hráčky musely absolvovat v co nejkratším čase. Tentokrát nedošlo k problému, kdy by hráčky v průběhu trati porušily pravidla a pokus se jim nemohl počítat, jak se tomu stalo při vstupních testech. První série běhů se běžela v průměru za 17,43 sekundy, což se ukázalo jako běh nejpomalejší. Druhá a třetí série se průměrně běžela za totožný čas a to 17,35 vteřiny. Průměrně tedy všechny běhy daly dohromady čas 17,38 sekundy. V této disciplíně vynikla hráčka Anežka D., která měla nejlepší časy ve všech kolech a svého nejlepšího výkonu dosáhla ve svém třetím běhu s časem 15,89 a průměrem ze všech běhů 16,14 sekundy.

Pětiskok

Příjmení, Jméno	1	2	3	průměr	nejlepší výkon
Adéla B.	9,90	10,95	11,50	10,78	11,50
Barbora B.	9,25	9,80	10,05	9,70	10,05
Anna-Marie D.	8,10	8,10	8,50	8,23	8,50
Anežka D.	11,50	12,05	12,30	11,95	12,30
Kristýna H.	9,70	10,10	9,45	9,75	10,10
Petra H.	9,25	10,30	9,50	9,68	10,30
Kristýna J.	10,45	10,70	10,40	10,52	10,70
Adéla K.	10,80	10,55	10,50	10,62	10,80
Martina K.	10,00	10,35	10,15	10,17	10,35
Daniela K.	10,20	10,50	10,00	10,23	10,50
Eliška N.	9,90	9,40	9,90	9,73	9,90
Jitka O.	11,00	11,10	11,20	11,10	11,20
Hana P.	10,50	10,60	10,30	10,47	10,60
Eliška R.	11,00	11,45	11,25	11,23	11,45
Aneta Š	11,30	11,50	10,90	11,23	11,50
Lucie V.	10,70	10,65	11,20	10,85	11,20
Natálie V	10,40	10,40	10,30	10,37	10,40
PRŮMĚR	10,23	10,50	10,44	10,39	10,67

Tabulka 14, Výstupní test: pětiskok

Dalším testem na vyzkoušení dynamiky a síly dolních končetin byl test odrazu – pětiskok. Tento test byl zároveň posledním pro první testovací den. Nejdelších skoků hráčky dosahovaly v druhé sérii – 10,50 metru, v druhé sérii byla hodnota o něco menší – 10,44, nejméně se povedla série první s 10,23 metru. Průměrně se skákalo 10,39 metru. Nejdelší skok předvedla hráčka Anežka D. se vzdáleností 12,30 metru ve svém posledním třetím pokusu. Průměrně skákala do vzdálenosti 11,95 metru a v této disciplíně byla suverénně nejlepší.

Jacíkův test

Příjmení, Jméno	1
Adéla B.	88
Barbora B.	73
Anna-Marie D.	83
Michaela H.	67
Petra H.	74
Kristýna J.	89
Adéla K.	95
Martina K.	73
Daniela K.	89
Eliška N.	80
Jitka O.	84
Hana P.	102
Eliška R.	87
Aneta Š.	84
Lucie V	86
PRŮMĚR	83,60

Tabulka 15, Výstupní test: Jacíkův test

Prvním testem druhého testovací dne byl Jacíkův koordinační test. Hráčkám byly opět po dvě minuty počítány pouze technicky správně provedené pokusy. V tomto testu dosáhla nejlepšího výkonu hráčka Hana P., která jako jediná prolomila stobodovou hranici a její konečný výsledek stanul na 102 opakováních. Průměrně docházelo k 83,60 opakováních na hráčku.

Příjmení, jméno	1. série			2. série			3. série			4. série			Průměr	Průměr	Průměr	Průměr	CELKOVÝ
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1. série	2. série	3. série	4. série	PRŮMĚR
Adéla B.	35,40	36,70	37,70	36,00	38,50	37,44	37,10	38,90	38,70	37,80	39,10	37,20	36,60	37,31	38,23	38,03	37,55
Barbora B.	35,32	38,21	37,40	35,60	38,80	39,90	38,80	40,10	37,20	37,80	38,97	41,30	36,98	38,10	38,70	39,36	38,28
Anna-Marie D.	38,00	39,30	40,05	38,30	38,70	40,00	38,10	40,80	40,40	39,50	40,10	38,90	39,12	39,00	39,77	39,50	39,35
Katarzyna Ch.	32,05	35,90	33,30	34,50	36,70	38,90	34,60	38,80	35,60	39,40	38,70	35,30	33,75	36,70	36,33	37,80	36,15
Kristýna I.	34,50	34,80	36,50	34,00	37,90	37,60	38,80	36,00	37,43	37,80	39,60	34,83	35,27	36,50	37,41	37,41	36,65
Daniela K.	35,10	37,90	38,60	37,60	39,80	37,60	36,70	39,30	40,70	38,56	37,98	39,00	37,20	38,33	38,90	38,51	38,24
Hailý N.	36,40	38,60	39,30	38,70	39,80	39,70	40,70	40,90	41,90	40,20	43,40	44,30	38,10	39,40	41,17	42,63	40,33
Eliška N.	35,50	39,00	39,70	38,80	40,20	39,80	37,90	40,40	41,20	39,60	41,40	40,30	38,07	39,60	39,83	40,43	39,48
Jitka O.	40,50	40,90	39,80	38,90	39,80	39,70	39,76	40,10	39,76	40,10	40,50	39,90	40,40	39,47	39,87	40,17	39,98
Hana P.	35,60	37,50	38,50	36,40	37,50	38,50	37,80	39,00	39,50	36,70	38,00	37,30	37,20	37,47	38,77	37,33	37,69
Eliška R.	36,50	38,30	38,10	38,10	39,00	39,80	37,50	39,65	39,80	38,90	40,00	39,00	37,63	38,97	38,98	39,30	38,72
Lucie Š.	36,30	38,30	39,11	38,90	38,50	40,50	40,20	42,30	42,00	40,20	39,80	39,60	37,90	39,30	41,50	39,87	39,64
Andrea Š.	34,00	36,30	35,60	34,50	38,90	35,30	37,80	39,00	37,50	39,00	38,90	36,00	35,30	36,23	38,10	37,97	36,90
Marcela U.	36,40	33,40	34,50	36,70	35,80	38,00	36,10	35,90	35,60	34,50	35,80	33,90	34,77	36,83	35,87	34,73	35,55
Lucie V.	33,40	35,40	34,50	34,60	36,60	35,80	35,40	35,90	37,00	32,40	36,50	33,90	34,43	35,67	36,10	34,27	35,12
PRŮMĚR	35,66	37,37	37,51	36,77	38,43	38,57	37,82	39,14	38,95	38,16	39,25	38,95	36,85	37,93	38,64	38,49	37,97

Speciální vytrvalost

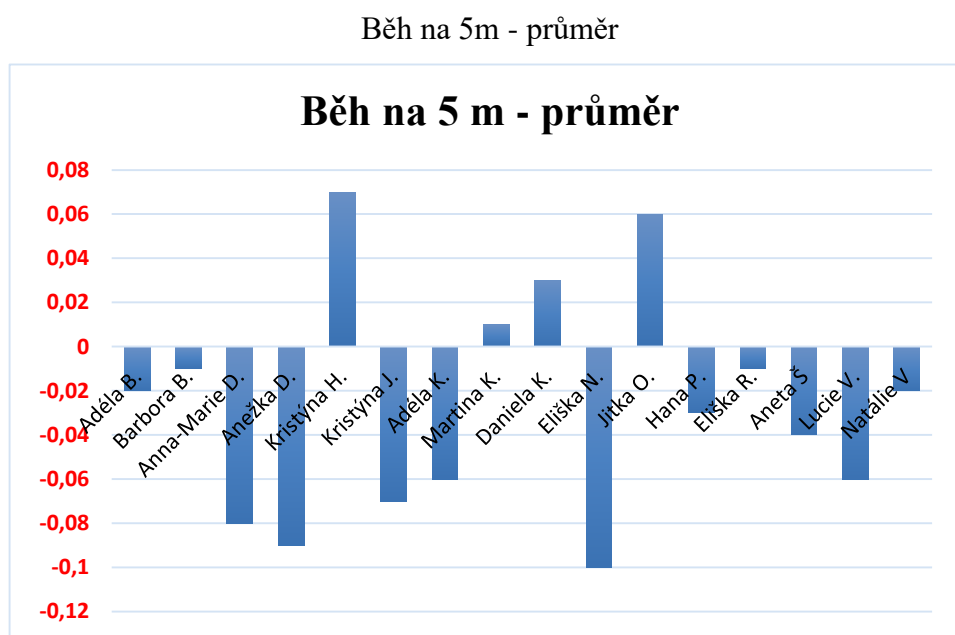
Tabulka 16, Výstupní test: speciální vytrvalost

Nejnáročnějším z testů na speciální vytrvalost byl opět naplánovaný jako poslední. V tomto testu dosáhla nejrychlejšího času hráčka Lucie V. – 32,40 s, a to v prvním běhu poslední čtvrté série, která byla také její nejlepší. V průměru zde běžala úseky za 34,27 sekundy. Celkově hráčky nejrychleji běžaly v první sérii, kde dosáhly průměru 36,85 sekundy a celkový průměr všech běhů a sérií činil 37,97 sekundy.

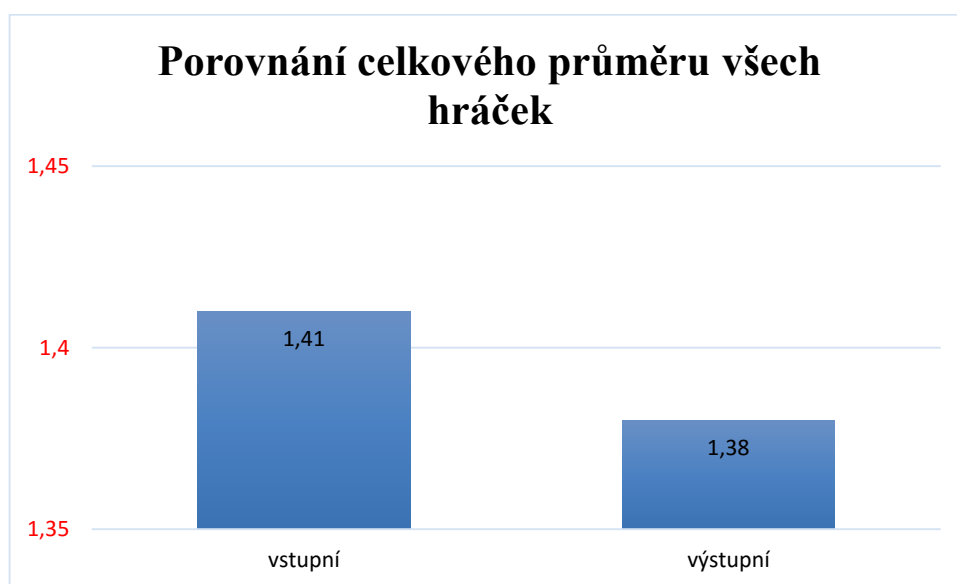
5.3 Porovnání výsledků testů

Na základě zpracovaných výsledků z šesti motorických testů jsem provedl porovnání rozdílů mezi vstupními a výstupními daty, abych byl schopen posoudit míru zlepšení ve sledovaných souborech.

5.3.1 Porovnání vstupních a výstupních výsledků v testu běh na 5 metrů



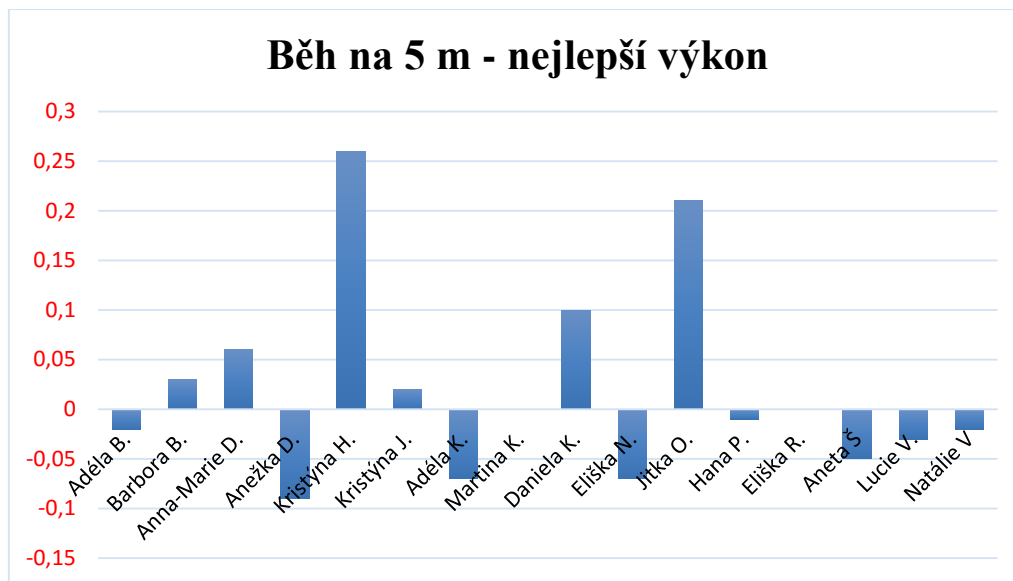
Graf 1, běh na 5m – průměr



Graf 2, Porovnání celkového průměru všech hráček

Dle grafu 1 lze pozorovat, jak se vyvíjela rychlost, a to zejména rychlost startovní. Na grafu vidíme, že nejvýraznějšího zlepšení dosáhla hráčka Eliška N., která se na této krátké trati průměrně zlepšila o 0,1 vteřiny, hned za ní následují Anežka D. také s výrazným zlepšením 0,08 vteřiny a Kristýna J. se zlepšením o 0,07 vteřiny. Až na čtveřici hráček, které dosáhly mírného zhoršení svých výkonů, všechny hráčky vykazaly určitý výkonnostní progres. Ony čtyři hráčky jsou gólmanky týmu, nebyla u nich tedy běžecká rychlost tolik rozvíjena, jako tomu bylo u hráček ostatních. V průměru hráčky běžely rychleji o 0,03 s.

Běh na 5 m – nejlepší výkon

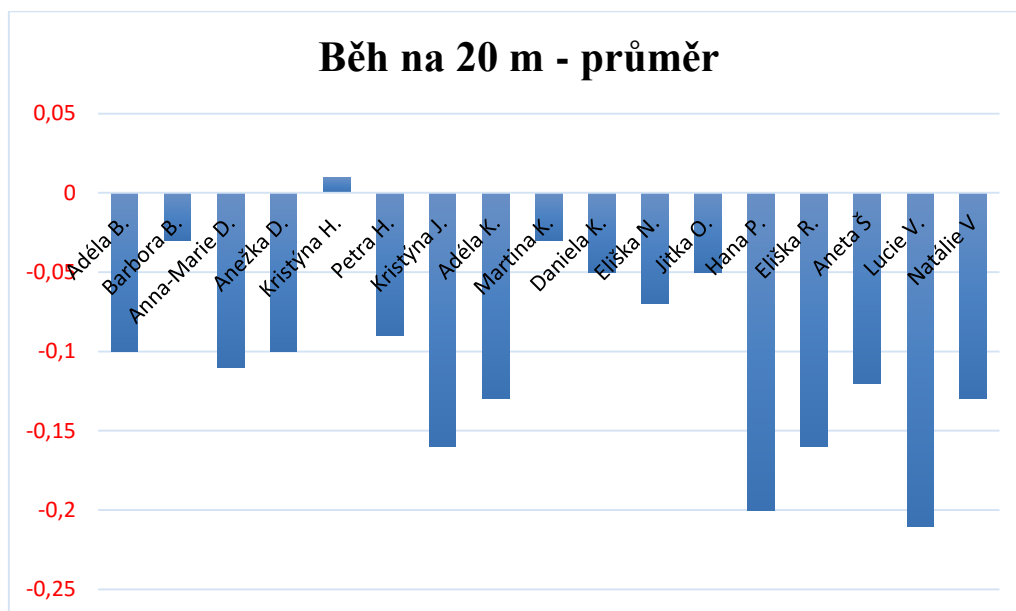


Graf 3, běh na 5m - nejlepší výkon

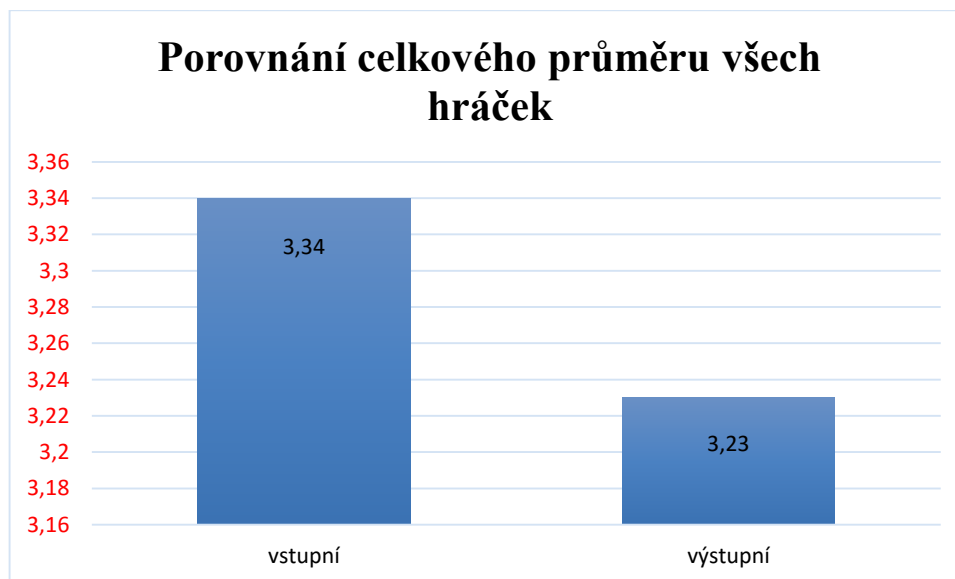
Graf 3 ukazuje změnu, jakou jsem v měření zaznamenal v nejlepších výkonech hráček. Zatímco v průměru, jak bylo vidět v Grafu 1, dosáhla většina hráček zlepšení svých výkonů, v této kategorii je bilance vyrovnanější. Osm hráček zaznamenalo zlepšení svých výkonů, 6 hráček se zhoršilo a dvě hráčky dosáhly stejného nejlepšího výkonu u vstupních i výstupních testů. Nejlepšího zlepšení zde dosáhla Anežka D. následovaná Adélou K. a Eliškou N.

5.3.2 Porovnání vstupních a výstupních výsledků v testu běh na 20 metrů

Běh na 20 m - průměr



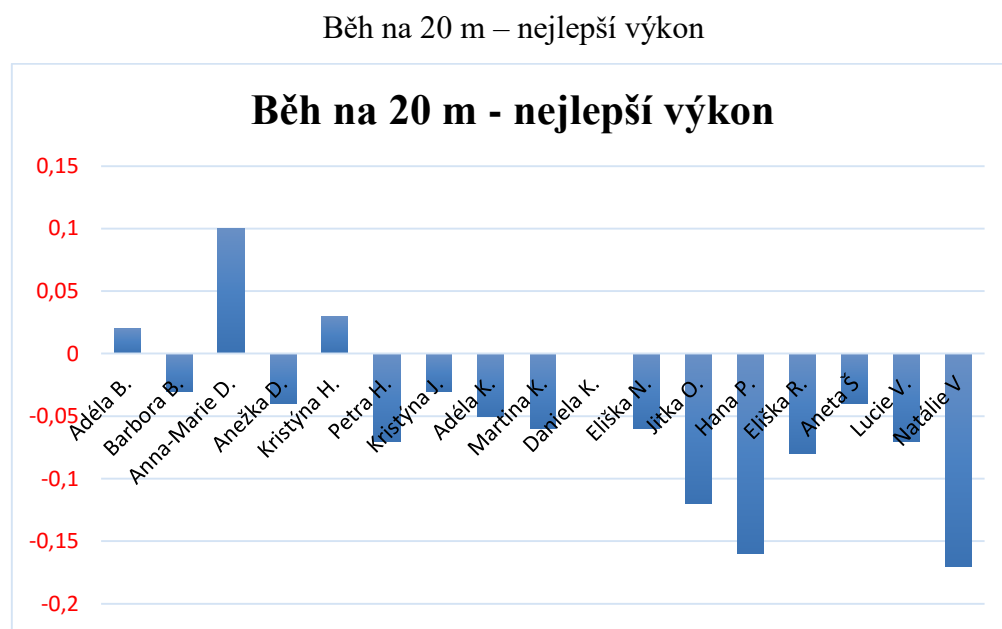
Graf 4, běh na 20m - průměr



Graf 5, Porovnání celkového průměru všech hráček

Graf 4 ukazuje průměrné zlepšení či zhoršení ve sprintu na 20 m. Svou rychlost v této disciplíně zlepšily všechny hráčky, kromě jedné gólmanky, která zaznamenala mírné zhoršení. Největšího zlepšení v této disciplíně dosáhla Lucie V. se zlepšením -0,21 sekundy,

pouze o setinu menší progres -0,2 sekundy zaznamenala Hana P., za zmínku stojí ještě zrychlení v podání Kristýny J. a Elišky R. Hodnota průměrného zlepšení všech hráček stanula na 0,11 s.

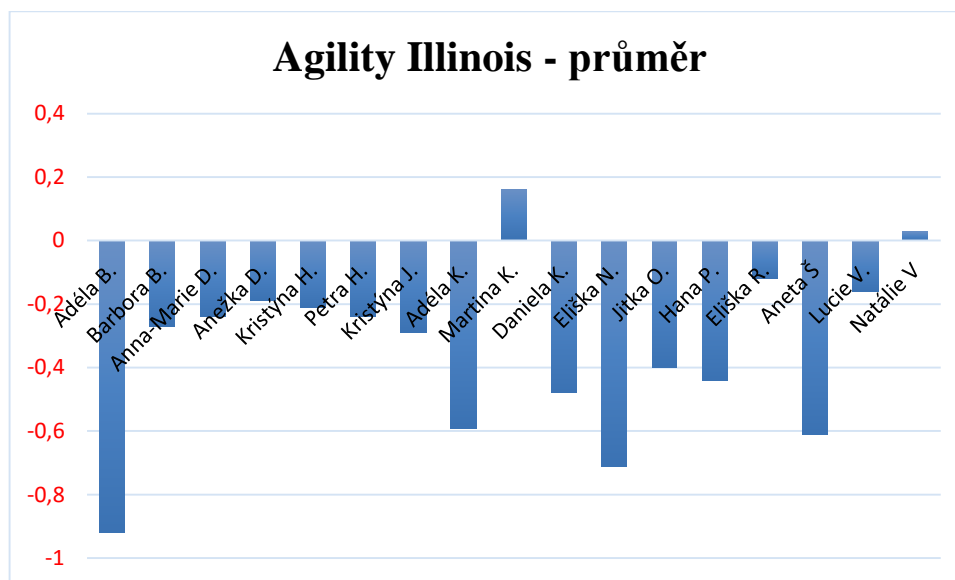


Graf 6, běh na 20m - nejlepší výkon

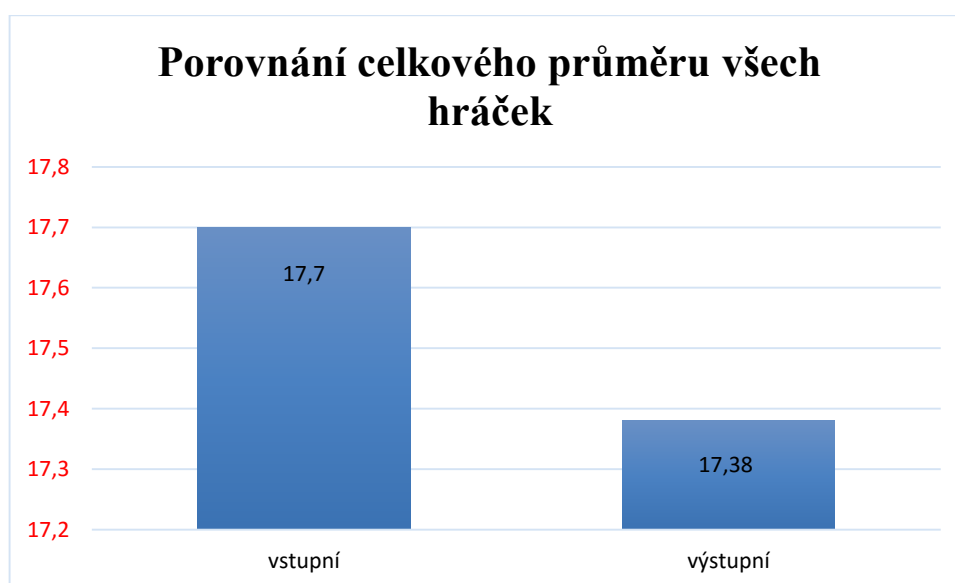
Graf 6 ukazuje rozdílné výsledky v nejlepším dosaženém čase v běhu na 20 metrů. Kromě čtyř hráček všechny zaznamenaly zlepšení ve svém nejlepším výkonu, jedna z hráček předvedla stejný nejlepší výkon jako ve svém vstupním testování. Největšího zlepšení zde dosáhla Natálie V. s hodnotou – 0,17 sekundy následovaná Hanou P s rozdílem -0,16 vteřiny.

5.3.3 Porovnání vstupních a výstupních výsledků v testu Agility Illinois

Agility Illinois – průměr



Graf 7, Agility-Illinois - průměr

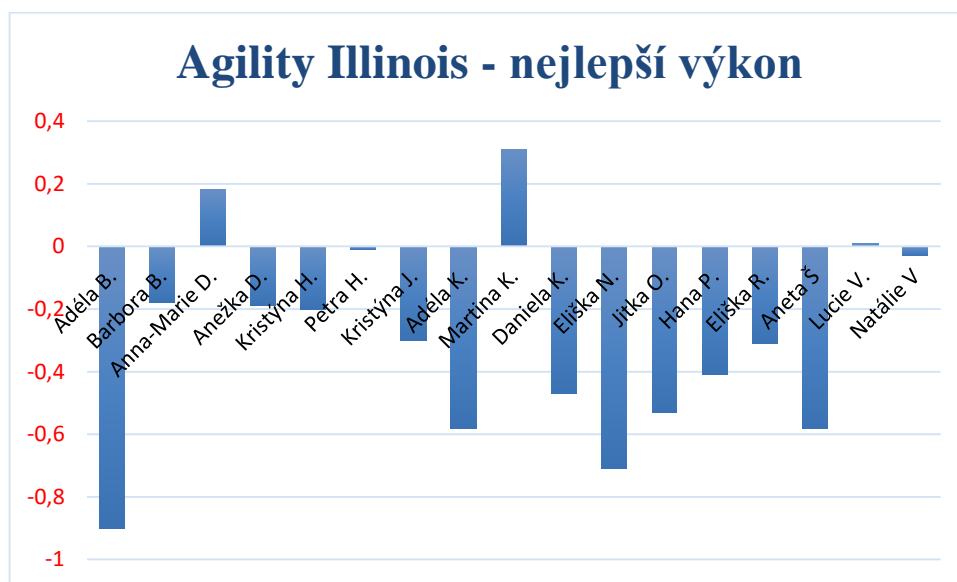


Graf 8, Porovnání celkového průměru všech hráček

Graf 7 znázorňuje průměrné výsledky testu Agility Illinois při výstupním testování. V grafu zjistíme, že až na dvě hráčky, které zaznamenaly mírné zhoršení, u všech ostatních došlo k určitému progresu. Největšího zlepšení dosáhla hráčka Adéla B., která se zlepšila téměř o 1 vteřinu, což je na této krátké trati dobrý výkon. Dobrého zlepšení dosáhla i Eliška

N., která se zlepšila o 0,7 s a následně Adéla K. a Aneta Š., které zaznamenaly zlepšení o 0,6 vteřiny. Celkové zlepšení všech hráček činí v průměru 0,32 s.

Agility Illinois – nejlepší výkon

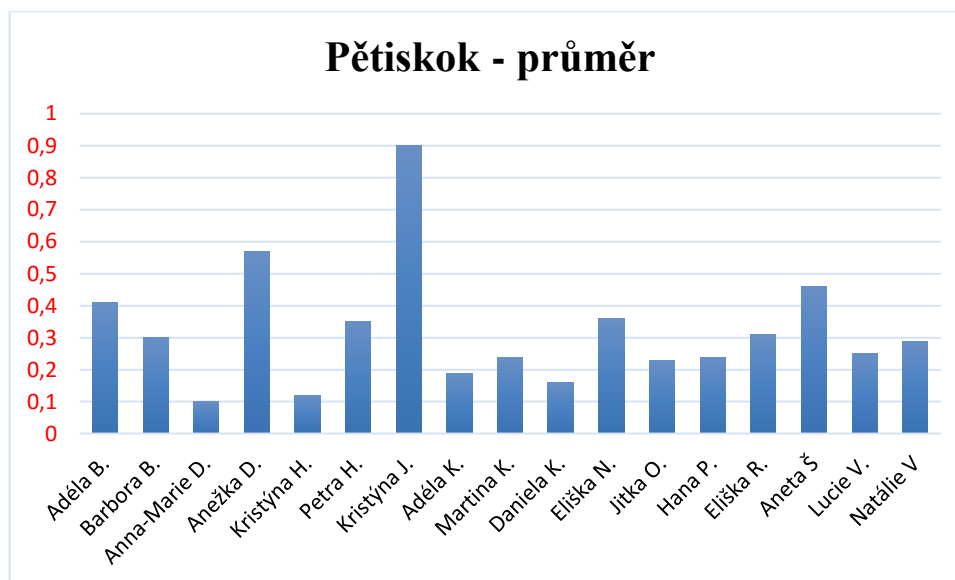


Graf 9, Agility-Illinois - nejlepší výkon

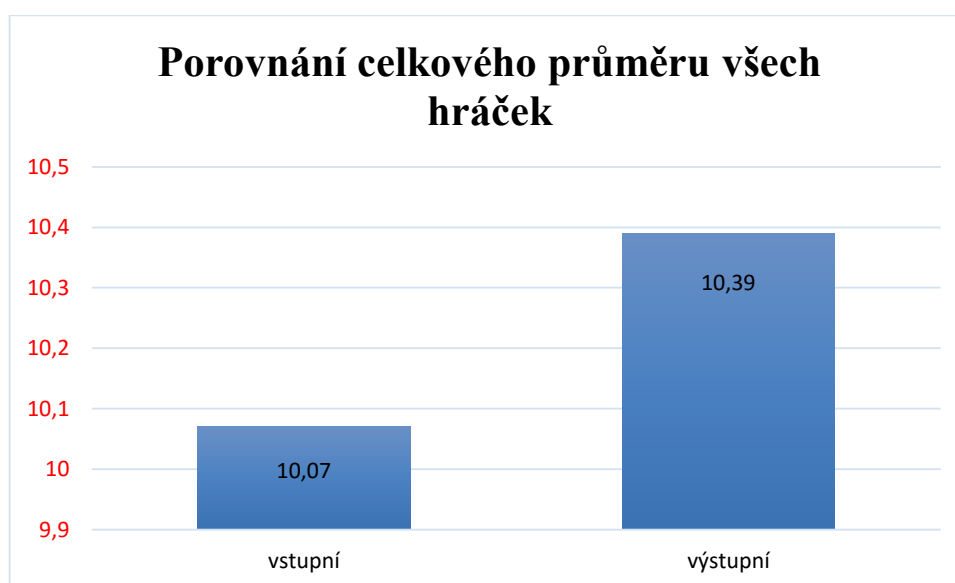
Nejlepší zlepšení v kategorii nejlepší výkon v testu Agility Illinois zaznamenala opět Adéla B., která se zlepšila o 0,9 s. Další výrazný progres zaznamenala Eliška N., která se zlepšila o 0,7 s. Opět jsme nezaznamenali zlepšení u všech hráček, tři hráčky podaly nepatrně horší výkon než při vstupním testování a zaznamenali jsme u nich zhoršení.

5.3.4 Porovnání vstupních a výstupních výsledků v testu pětiskok

Pětiskok - průměr



Graf 10, pětiskok - průměr



Graf 11, Porovnání celkového průměru všech hráček

V pětiskoku, který poukazuje zejména na dynamickou sílu nohou, zaznamenaly všechny hráčky výkonnostní progres. Největšího průměrného zlepšení dosáhla hráčka Kristýna J., která svůj výkon vylepšila o 0,9 m. Druhým výraznějším zlepšením se

prezentovala Anežka D. se zlepšením o 0,57 m. Celkově hráčky v tomto testu zlepšily svou výkonost průměrně o 0,32 m.

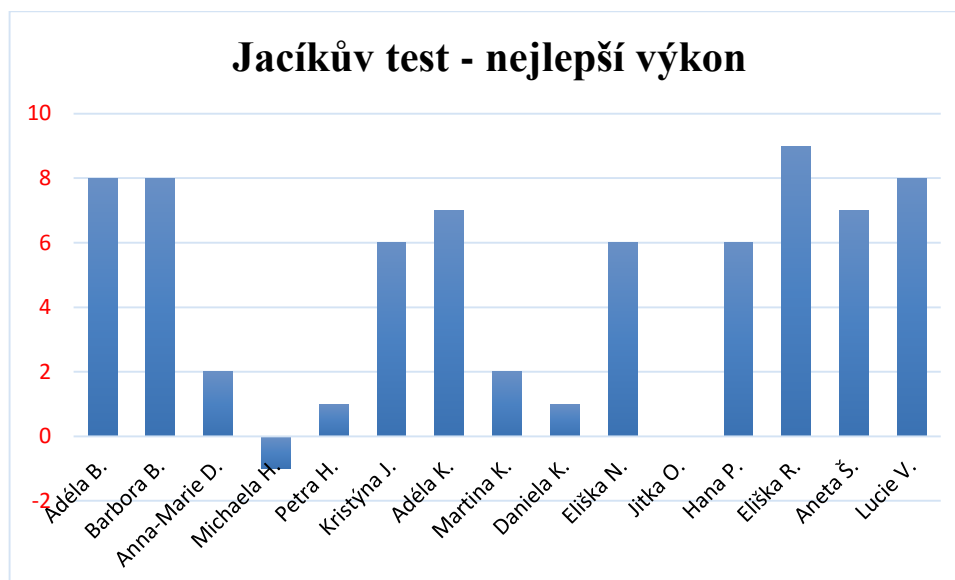


Graf 12, pětiskok - nejlepší výkon

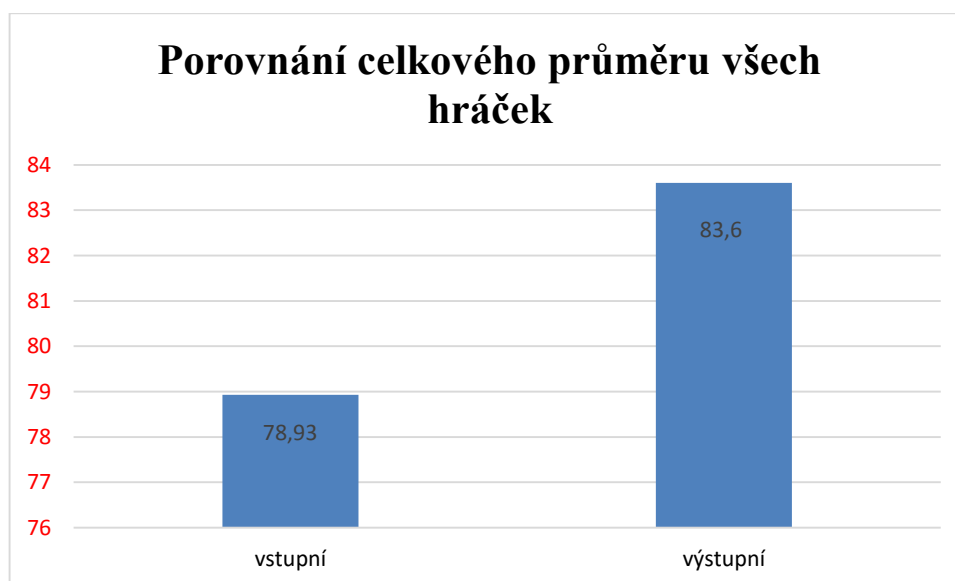
V kategorii nejlepší výkon se v pětiskoku největším zlepšením prezentovaly hráčky Adéla B. společně s Petrou H., které zaznamenaly stejné zlepšení o 0,8 m. Za zmínku stojí i zlepšení Kristýny J., která se zlepšila o 0,6 m. Všechny ostatní hráčky vykazaly také zlepšené výkony, pouze u hráčky Anny-Marie D., která se prezentovala stejným nejlepším pokusem při vstupním i výstupním testování.

5.3.5 Porovnání vstupních a výstupních výsledků v Jacíkově testu

Jacíkův test – nejlepší výkon



Graf 13, Jacíkův test - nejlepší výkon

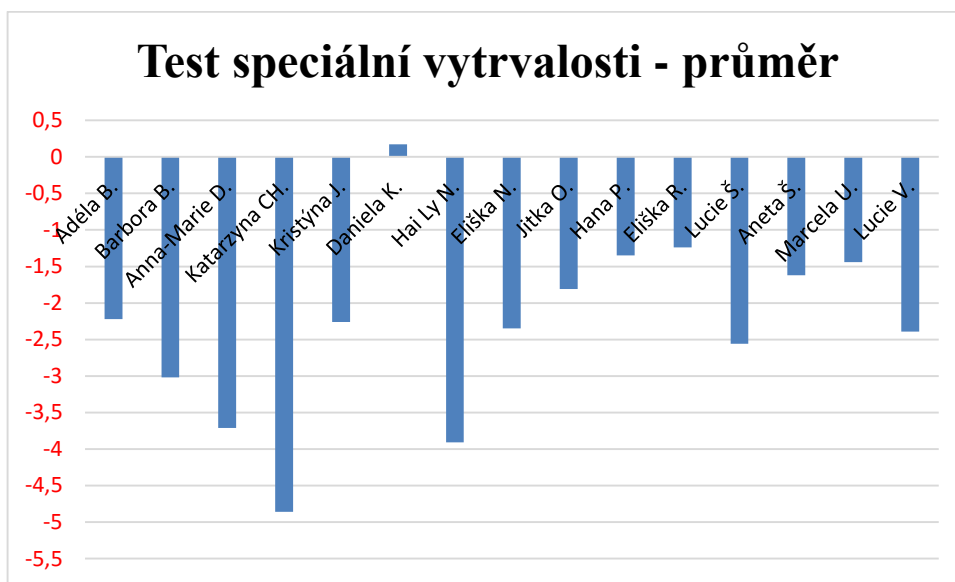


Graf 14, Porovnání celkového průměru všech hráček

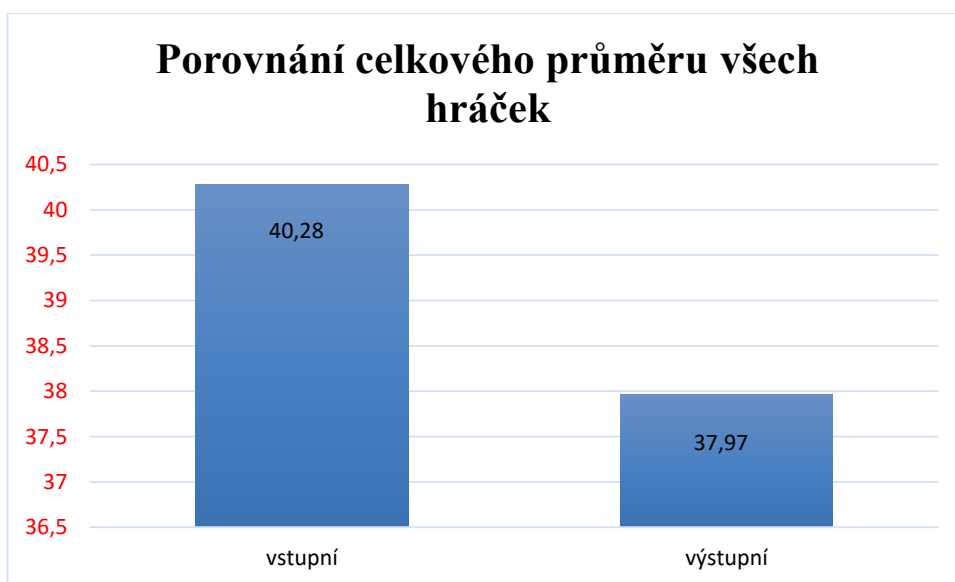
V Jacíkově testu nejlepšího zlepšení dosáhla Eliška R., která svůj výsledek zlepšila o 9 opakování. Zlepšení o 8 opakování zaznamenaly Adéla B., Barbora B., a Lucie V. i další hráčky se zlepšily. Pouze Michaela H. se zhoršila o jedno opakování a Jitka O. zůstala na stejných hodnotách. V celkovém měřítku se hráčky v průměru zlepšily o 4,67 opakování.

5.3.6 Porovnání vstupních a výstupních výsledků v testu speciální vytrvalosti.

Test speciální vytrvalosti - průměr



Graf 15, test speciální vytrvalosti - průměr



Graf 16, Porovnání celkového průměru všech hráček

V testu speciální vytrvalosti kromě jedné hráčky zaznamenaly všechny ostatní progres výkonnosti. Největšího zlepšení v průměrných hodnotách dosáhla hráčka Katarzyna

Ch., která se zlepšila o 4,7 s, další výrazný nárůst výkonnosti sledujeme u Hai Ly N. se zlepšením o 3,9 s a následně zlepšení Anny-Marie D., která se zlepšila o 3,7 s. Z hlediska celkového průměru všech hráček se dosáhlo průměrného zlepšení o 2,31s.

6 Diskuze

Cílem práce bylo zjistit, jaký vliv měla letní kondiční příprava na hráčky Fbš Bohemians Praha. Byly zde porovnávány výsledky vstupních a výstupních testů, ze kterých bylo posléze zjišťováno, jakých výsledků hráčky v přípravě dosáhly. Pro testování bylo vybráno 17 hráček, které se testů zúčastnily. Je nutno podotknout, že tento počet nebyl splněn pro všechny testy. Testování probíhalo ve dvou dnech a každý den byl k dispozici lehce rozdílný počet hráček.

Před začátkem výzkumu byly stanoveny tři problémové otázky a tři hypotézy. První problémová otázka se ptala na to, jaký byl rozdíl mezi vstupním a výstupním testováním. S touto otázkou souvisela první hypotéza, která předpokládala, že dojde ke zlepšení ve všech testovaných kategoriích. Z naměřených výsledků vyplývá, že mezi vstupním a výstupním testováním došlo ke zlepšení ve všech testovaných kategoriích, tímto lze tedy hypotézu jedna potvrdit.

Druhá problémová otázka se ptala na to, v jakém testu hráčky dosáhnou největšího nárůstu výkonnosti. S touto otázkou souvisela druhá hypotéza, ve které předpokládám, že k největšímu nárůstu výkonnosti dojde u testu na speciální vytrvalost, a to o 10%. Dle naměřených výsledků došlo k nejvýraznějšímu zlepšení v Jacíkově testu, kde se hráčky zlepšily v průměru o 5,92%. V testu na speciální vytrvalost došlo ke zlepšení také, ale pouze o 5,73% což znamená, že druhá hypotéza nemůže být potvrzena.

Třetí problémová otázka se týkala toho, v jakém testu se hráčky zlepšily nejméně a na čem bude potřeba dále pracovat v průběhu sezony. K tomu byla stanovena třetí hypotéza, ve které předpokládám, že k nejmenšímu nárůstu výkonnosti dojde při rychlostním testu ve sprintu na 5m. Z naměřených výsledků je patrné, že k nejmenšímu zlepšení udávanému v procentech došlo při krátkém běhu na 5m. Hodnota zlepšení je v tomto případě pouze 0,04%, můžeme tedy konstatovat, že třetí hypotéza se potvrdila.

V naměřených výsledcích je patrné, že v další fázi sezony je stále na čem pracovat, zejména pokud se jedná o rychlostní schopnosti, ve kterých hráčky neprokázaly výrazná zlepšení.

Na celkové výsledky mohlo mít vliv několik faktorů. Prvním z nich je fakt, že ne všechny hráčky podstoupily kompletní letní přípravu. Z důvodů dovolených, nemocí a

zranění tedy některé hráčky vynechaly několik tréninků. Některé hráčky juniorského věku navíc s týmem žen netrénovaly pokaždé a některé tréninky podstupovaly se svým dorosteneckým týmem. Dalším faktorem, který mohl mít vliv na přesnost měření u rychlostních testů na 5 m, 20m a agility testu je fakt, že se při měřeních nepovedla zprovoznit fotobuňka a veškeré časy byly měřeny pomocí stopek, což se zejména při nejkratším běhu na 5m mohlo ve výsledku projevit.

7 Závěry

Tato diplomová práce se zabývala problematikou letní kondiční přípravy žen Fbš Bohemians Praha na extraligovou sezonu 2015/2016. Výsledky provedeného výzkumu prokazují, že letní příprava měla v pozitivní míře vliv na kondiční připravenost hráček, i přestože u některých kategorií v menším rozsahu, než jsem se původně domníval. Z grafů je patrné, že nejvýraznějšího zlepšení došlo u hráček v oblasti vytrvalosti a koordinace, která byla testována pomocí Jacíkova testu, kde došlo k nárůstu výkonnosti o 4,67 opakování na hráčku. V testu speciální vytrvalosti hráčky zaznamenaly také výrazné zlepšení, v průměru o 2,31 s. V rychlostních testech nebyl zaznamenán takový pokrok, v běhu na 5m byl progres o 0,03s a v běhu na 20m o 0,11s na hráčku. V pětiskoku, který zastupuje silové schopnosti dolních končetin, byl dosažen výkonnostní posun o 0,32m. V posledním rychlostně koordinačním Agility testu hráčky dosáhly zlepšení 0,32s. Do dalších fází přípravy bude třeba nadále rozvíjet především rychlostní schopnosti, ve kterých nebylo dosaženo výrazného zlepšení.

Domnívám se, že cíl práce byl splněn. I když se nepotvrdily všechny předem stanovené hypotézy. Na problémové otázky se povedlo odpovědět a v praktické části bylo dosaženo pozitivních výsledků.

8 Seznam použitých informačních zdrojů

1. ČELIKOVSKÝ, S., ET AL. Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu. Praha: SPN, 1990 ISBN 80- 04-23248-5.
2. DOSTÁL, E.; VELEBIL, V. Didaktika školní atletiky. Praha, 1991.
3. DOVALIL, J. A kol. Výkon a trénink ve sportu. Praha: Olympia, 2002, ISBN 80-7033-760-5
4. DOVALIL, J. a kol. Výkon a trénink ve sportu. 3. vyd. Praha: Olympia, a. s., 2005. 336 s. ISBN 27-028-2005
5. KUČERA, V., TRUKSA, Z.: *Běhy na střední a dlouhé tratě*, 1.vyd. Praha Olympia 2000, ISBN 80-70333-324-3
6. KYSEL, J. *Florbal kompletní průvodce*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3615-0
7. LEHNERT, M. (2007). *Současné směry teorie a praxe sportovního tréninku*. Habilitační práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.
8. LEHNERT, M. a kol. *Trénink kondice ve sportu*. Olomouc: Vydavatelství a. Univerzity Palackého, 2010. ISBN 978-80-244-2614-3.
9. MĚKOTA, Karel a Jiří NOVOSAD. *Motorické schopnosti*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2005, 175 s.
10. MĚKOTA, K., BLAHUŠ, P. *Motorické testy v tělesné výchově*. 1. vyd., Praha: SPN, 1983.
11. PERIČ, T. *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada, 2008. 192 s. ISBN 978-80-247-2643-4.
12. PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010 ISBN 978-80-247-2118-7
13. PERIČ, Tomáš a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 157 s.
14. SKRUŽNÝ, Z., a kol. *Florbal*, vyd. Praha: Grada 2005, str. 62-63 ISBN 80 – 247 – 0383 – 1

15. ZVONÁŘ, Martin a Igor DUVÁČ. *Antropomotorika: pro magisterský program tělesná výchova a sport*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2011, 231s.

Internetové zdroje:

1. <http://www.florbalovytrenar.cz/materialy-2/bezecka-abeceda/>
2. <http://is.muni.cz/elportal/estud/fsps/js07/fyzio/texty/ch02s02.html>
3. <http://www.florbalovytrenar.cz/materialy/energeticke-zabezpeceni-a-zatezovani/>
4. <http://www.florbalovytrenar.cz/materialy-2/zasobnik-cviceni/zasobnicek/>
5. <http://www.brianmac.co.uk/illinois.htm>
6. <http://www.florbalovytrenar.cz/materialy/rizeni-treninkoveho-procesu/>
7. <http://is.muni.cz/do/1499/el/estud/fsps/js07/fyzio/texty/index.html>

9 Seznam příloh

Příloha 1 – Tréninkový plán přípravy

1. týden

15.6.	Pondělí	Atletický ovál 18:00-19:00	
		Rozběhání, rozcvičení (20 min) Kondiční testy: 5m, 20m, Agility, pětiskok	
16.6.	Úterý	Atletický ovál 19:00 – 20:30	
		Rozběhání, rozcvičení (20 min) Kondiční testy: Speciální vytrvalost, Jacíkův test	
18.6.	Čtvrtek	Atletický ovál 20:00 – 21:30	
		Rozběhání, rozcvičení (20 min) 5x800 m – stejně dlouhá pauza jako zatížení v běhu. 5x30m sprint s výklusem zpět Posilování středu těla (15 min)	
19.6.	Pátek	Hala Děkanka	
		Přípravné utkání s družstvem Florbal Chodov	

2. týden

22.6.	Pondělí	Atletický ovál 18:00-19:00	Hala 19:00-20:00
		Rozběhání, rozcvičení (20 min) 5x800m – následuje pauza stejně dlouhá jako doba zatížení. 5x30m sprint, výklus zpět	Florbal hra (30 min) Posilování CORE (15 min), kompenzační cvičení, strečink 15min
23.6.	Úterý	Schody 19:00-20:00	Atletický ovál 20:00-20:30
		Rozběhání, rozcvičení (20 min)	Běhání s odporovou gumou 30m úsek 5x,

		60 schodů rozdělených po 12 do pěti úseků. 3x 60schodů výběh přes ob dva 3x60 schodů výběh ob jeden 3x60 schodů výběh přes každý – pauza je vždy pozvolný sestup ze schodů 3x(5x36schodů) po jednom bez pauzy.	Posilování CORE (10 min), kompenzační cvičení, strečink 10min
25.6.	Čtvrtek	Hala 19:30 – 21:00	Posilovna 21:00-21:30
		Rozběhání, rozcvičení (20min) Pyramidové běhy – (úsek cca 100m) 5x s pauzou na zotavení (2 min), běhání s odporovou gumou (30 m úseky) 5x, honičky	Kruhový trénink – 5 sérií: 20 dřep s výskokem, 20x klik, 20x výpad pravá/levá, 20x tricepsový klik, 60s výdrž ve vzporu. – po cviku pauza 15s, po sérii 1 min Strečink
26.6.	Pátek	Atletický ovál 20:00-21:30	
		Rozběhání, rozcvičení (20 min) Intervalové běhy – 90s maximální zatížení – pauza max. 90 vteřin – tep pod 140. Pokud po pauze má hráčka vyšší tep než 140 cvičení končí. – Cca 10 opakování min. 5x30m sprint Posilování CORE (15 min), kompenzační cvičení, strečink (15 min)	

3. týden

29.6.	Pondělí	Atletický ovál 19:30-20:30	Hala 20:30 – 21:30
		Rozběhání, rozcvičení, pohybové hry (25 min) 3x (3x200m) – 30s pauza po běhu, 90 s po sérii	Florbal hra (40 min) , kompenzační cvičení, strečink (20 min)
30.6.	Úterý	Atletický ovál 19:00-20:00	Hala 20:00-20:30
		Rozběhání, rozcvičení (20 min) Úseky 50-100-150-200-150-100-50 s výklusem zpět, 3 kola. Pauza 3 minuty po sérii (aktivní)	Posilování CORE (15 min), Balanční a kompenzační cvičení, strečink (15 min)
2.7. – 5.7.	Čtvrtek – Neděle	Humell open game - Přípravný mezinárodní turnaj.	

4. týden

6.7.	Pondělí	Volno	
7.7.	Úterý	Schody 19:00-20:00	Atletický ovál 20:00-20:30
		Rozběhání, rozcvičení (20 min) 60 schodů – (5x vyběhnout po třech s volným návratem zpět, 5x po dvou a 5x po jednom) to celé dvakrát – pauza aktivní pozvolný sestup schodů	Nácvik lokomočních pohybů, lezení po 4, plazení a různé variace (20 min), kompenzační cvičení (10 min)
9.7.	Čtvrtek	Hala 19:30 – 21:00	Posilovna 21:00-21:30
		Rozběhání, rozcvičení (20 min) 3x400m , 3x300m, 3x200m, 3x100m – vždy pozvolný návrat zpět (poklus, pauzy 1min po běhu)	Posilování středu těla pomocí balančních cvičení a dolních končetin se závažím do 30% maxima. 5x 20 dřepů, 5x10 L/P výpad

10.7.	Pátek	Posilovna 20:00-21:30	
		<p>Rozběhání, rozcvičení (20 min)</p> <p>5x (100x švihadlo - snožmo, 20 dřep - zátěž 5kg . 10 - ze stoje ručkování do vzporu, klik a zpátky do stoje - nohy napnuté. 20 výpady vzad zátěž 5 kg ve výši prsou. 20 leh sed s 5kg závaží. 20 výpad stranou. - výpady se počítají každá strana za 1, tedy 10 na každou nohu. 20 Vsedě skrčmo a paty těsně nad zemí – s medicinbalem (4-5 kg) v předpažení ze strany na stranu předávám.) po každém cviku 15s pauza a po sérii 2 min.</p>	

5. týden

13.7.	Pondělí	Atletický ovál 19:30-21:00	
		<p>Rozběhání, rozcvičení (20 min)</p> <p>50-100-150-200-150-100-50 3x s aktivním odpočinkem (2min po sérii). Běhání do schodů (20) zaměřené na koordinaci a práci nohou. 10 min</p> <p>Lokomoční pohyby (lezení, plazení), (10 min)</p> <p>Core trénink formou Tabaty (4 min)</p>	
14.7.	Úterý	Schody 19:00 – 20:45	
		Rozběhání, rozcvičení (20 min)	

		<p>60 schodů – 3x po třech, 3x po dvou, 3x po jednom. 3x agility variace bokem L/P. 3x Agility variace 2 nahoru 1 zpět.</p> <p>Posilování ve dvojici, hráčka vynáší spoluhráčku chůzí do schodů 3x.</p> <p>Výšlap schodu ob 2 s dřepem. Slézání schodů ve vzporu ležmo 3x. pauza je pozvolný sestup schodů, po sérii 1 min.</p>	
16.7.	Čtvrtek	Posilovna 19:00 – 20:30	
		<p>Rozběhání, rozcvičení (20 min)</p> <p>Balanční cvičení 10 min</p> <p>TRX – skupinová lekce zaměřená na posílení celého těla. (60 min)</p>	
17.7.	Pátek	Atletický ovál 18:00 – 19:30	
		<p>Rozběhání, rozcvičení (20 min)</p> <p>Pohybové hry – honičky (15 min)</p> <p>4x400, 4x300, 4x 200, 4x 100 m (pauza 1 min po každém běhu)</p> <p>Kompenzační cvičení</p>	

6. týden

20.7.	Pondělí	Atletický ovál 19:30-20:30	Hala 20:30 – 21:30
		<p>Rozběhání, rozcvičení (20 min)</p> <p>5x400 m štafetově (hráčky ve trojici, jedna běží, dvě odpočívají)</p>	<p>Florbal – hra na malé hřiště, střídání po 45s. – (30 min)</p> <p>Posilování horních končetin s odporovými gumami. Core trénink (20 min)</p>

21.7.	Úterý	Schody 19:00 – 20:45	
		Rozběhání, rozcvičení (20 min) 60 schodů – (1x po třech, 1x po dvou, 1x po jednom) 3x, Agility – 2nahoru 1 zpět – 3 série. Výskoky (20 schodů) 3x L/P, 3x snožmo ob jeden, 3x L/P a 3x snožmo ob 2. Pauzou je volný sestup schodů	
23.7.	Čtvrtek	Posilovna 19:00 – 20:30	
		Rozběhání, rozcvičení (20 min) Balanční cvičení (10 min) TRX – skupinová lekce zaměřená na posílení celého těla. (60 min)	
24.7.	Pátek	Atletický ovál 18:00 – 19:30	
		Rozběhání, rozcvičení (20 min) Pohybové hry – honičky (10 min) (50-100-150-100-50) 5x. – pauza pozdvolný návrat na start, po sérii 3 min. Rovinky 5x 30m sprint (klus zpět) Lokomoční pohyby (15 min) Kompenzační cvičení 15	

7. týden

27.7.	Pondělí	Hala Děkanka 19:30-21:00	
		Rozběhání, rozcvičení (20 min) Pyramidové běhy 5x	

		<p>Stupňované rovinky 5x</p> <p>Rovinky se změnou směru 5x</p> <p>Vysoký skipping (cca 10s na místě)</p> <p>start a běh přes tělocvičnu. (krátké pauzy cca 1 min)</p> <p>Hra florbal. (30 min)</p> <p>Kompenzační cvičení (15 min)</p>	
28.7.	Úterý	Schody 19:00 – 20:45	
		<p>Rozběhání, rozcvičení (20 min)</p> <p>60 schodů – 4x po třech, 4x po dvou, 4x po jednom. 4x agility variace bokem L/P. 4x Agility variace 2 nahoru 1 zpět.</p> <p>Výskok snožmo ob dva 3x, ob tři 3x. (pauza pozvolný sestup schodů)</p> <p>Posilování – 3x 20 Dřep s výskokem, 3x 15 klik, 3x 60 s podpor na předloktích. (bez pauzy)</p> <p>Kompenzační cvičení (15min)</p>	
30.7. – 2.8.	Čtvrtek - neděle	Soustředění v Rokytnici nad Jizerou.	
	Čtvrtek	Pouze večerní výklus cca (30 min)	
	pátek	<p>Ranní výklus (20min), dopolední výběh sjezdovky, na vrcholu sprinty do mírného kopce 5x 50m (2x), oklikou návrat zpět běh cca 5km (60min). Odpoledne florbalový trénink (90min)</p>	

	sobota	Ranní výklus (20 min), dopolední výběh sjezdovky intervalově 20s rychlý běh 20s klus či chůze. 20m dlouhý úsek 3x(10x) výběh, pozvolný návrat. Odpoledne florbalový trénink (90min)	
	neděle	Ranní výklus (20 min), dopolední florbalový trénink (90min)	

8. týden

10.8.	Pondělí	Hala Děkanka 19:30 – 21:00	
		Florbal a herní činnost, příprava na turnaj Czech Open	
12.8. – 16.8.	Úterý - Neděle	CZECH OPEN – florbalový turnaj	

9. týden

17.8.	Pondělí	Atletický ovál 19:30-20:30	Hala 20:30 – 21:30
		Rozběhání, rozcvičení (20 min) Agility – koordinační žebřík (20min) Starty z různých poloh – 3x(5x50m) – pauza 1:2 Posilování – Výskoky na schody 20x Výpad se zátěží 10x vpřed 10x do strany 10x vzad L/P – 3x. Core. (pauza po cviku 15s, po sérii 1 min)	Florbal a florbalové dovednosti. (45 min) Kompenzační cvičení (15 min)

18.8.	Úterý	Schody 19:00 – 20:30	
		Rozběhání, rozcvičení (20 min) 30 schodů 10x sprint po 1 10x sprint po 2 10x sprint po 3 - Pauza pozvolný návrat, po sérii 3 min. 3x 20 schodů výskok L/P 3x 20 schodů výskok ob dva snožmo. - Pauza pozvolný návrat Core, Kompenzační cvičení (20min)	
20.8. – 23. 8.	Čtvrtek - Neděle	Teambuilding akce - Voda	

10. týden

24.8.	Pondělí	Atletický ovál 19:30-21:00	Posilovna 21:00 – 21:30
		Rozběhání, rozcvičení (20 min) Nabíhané rovinky 5x 100m Stupňované rovinky 5x 100 Štafety ve trojicích 2(3x100m) Štafety ve trojicích 2(3x50m) Štafety ve trojicích 2(3x20m) - Pauze po sérii 3 min.	Posilování horní poloviny těla s činkami. (20 min) Kompenzační cvičení (10 min)
25.8.	Úterý	Posilovna 19:00 – 20.30	
		Rozběhání, rozcvičení (20 min)	

		Koordinační hry (10 min) TRX se zaměřením na dynamickou sílu dolních končetin a sílu středu těla (60 min)	
27.8.	Čtvrtek	Atletický ovál 19:30 – 21:00	
		Rozběhání, rozcvičení (20 min) Kondiční testy 5m, 20, Agility, pětiskok	
28.8.	Pátek	Atletický ovál 18:00 – 19:30	
		Rozběhání, rozcvičení (20 min) Kondiční testy Speciální vytrvalost, Jacíkův test	

Příloha 2 analýza tréninkového plánu

Počet tréninkových jednotek	44 (zahrnuto i soustředění s dvoufázovým tréninkem), některé tréninky byly rozděleny na dva bloky
Tréninky zaměřené na vytrvalost	13 jednotek
Tréninky zaměřené na rychlostní vytrvalost	13 jednotek
Tréninky zaměřené na rychlost	8 jednotek
Tréninky zaměřené na florbalové dovednosti	6 jednotek
Tréninky strávené testováním	4 jednotky